SNO-WAY®

SCHNEE- & EIS-STEUERUNGSGERÄT

INSTALLATIONS & EIGENTÜMER HANDBUCH

SCHNEEPFLÜGGE DER SERIE 22 MIT *E.I.S.*

FÜR SCHNEEPFLUG-SERIENNUMMERN NACH

22D100000

22G100000

EIS ENERGY INTERRUPTION SYSTEM™

©2006 Sno-Way® International

97101166B

INHALTSVERZEICHNIS

Seite

EINFÜHRUNG **2**
SICHERHEIT **3**
MONTAGEANWEISUNGEN **4**
- **Allgemein** **4**
- **Elektrische Installation** **4**
- **Mechanische Installation** **5**
- **Anbau des Schneepflugs ans Fahrzeug** **8**
- **Installation der Zylinderschlossklemme** **10**
- **Ausbau des Schneepflugs vom Fahrzeug** **11**

WARTUNG **13**
- **Allgemein** **13**
- **Einfahrperiode** **13**
- **Beseitigung von zu viel Spiel** **13**
- **Regelmässige Inspektion** **13**
- **Lagerung des Pflugs** **14**
- **Pflege der Polycarbonatschar** **14**
- **Reinigung der Polycarbonatschar Anweisungen** **14**
- **Flüssigkeitserfordernisse** **14**
- **Ölwechsel und Reinigung des Filtersiebs** **14**
- **Schneidkante** **16**
- **Einstellen des Scheibenschuhs** **16**
- **Einstellung der Trip-Feder** **17**

BETRIEB DES PFLUGS **18**
- **Leistungsklasse** **18**
- **Vor dem Beginn der Saison** **18**
- **Transport des Fahrzeugs mit angebautem Pflug** **18**
- **Pflügen wie ein Pro** **18**
- **Verwendung des Schwerkraft-Hydrauliksystems (SHS)** **19**
- **Säuberung von Einfahrten** **19**
- **Säubern von Parkplätzen** **19**

FEHLERSUCHE **20**
FEHLERSUCHTABELLE **20**
BETRIEBSTHEORIE **24**
- **Hydraulische Antriebseinheit** **24**
- **Hydraulische Steuerungen** **24**
- **Elektro-Hydraulicher Betrieb** **24**
- **Betriebsart Heben** **24**
- **Betriebsart Senken - Schwerkraft und Pendeln** **24**
- **Schwerkraftsystem (DP System)** **24**
- **Betriebsart "Links oder Rechts winkeln"** **25**
- **Schaltautomat** **25**

ANMERKUNGEN **26**
HYDRAULIKSCHEMA (SCHWERKRAFTSYSTEM) **27**
HYDRAULIKSCHEMA (ABWÄRTSDRUCKSYSTEM) **28**
VERDRAHTUNGSSCHEMA (SCHWERKRAFTSYSTEM) **29**
VERDRAHTUNGSSCHEMA (ABWÄRTSDRUCKSYSTEM **30**
DREHMOMENTSPEZIFIKATIONEN **31**
GARANTIE **32**
HÄNDLER-PRÜFLISTEN ..... **HINTERER UMSCHLAG**

EINFÜHRUNG

Dieses Handbuch wurde für die Montage, die Installation und die Einrichtung Ihres neuen Sno-Way Schneepflugs verfasst. Darüber hinaus liefert dieses Handbuch einen Betriebsplan für seine sichere Verwendung. Benutzen Sie bitte das Inhaltsverzeichnis als Richtlinie für dieses Handbuch.

Bewahren Sie dieses Handbuch immer als Referenzmaterial in Ihrer Maschine auf, damit es im Fall der Veräusserung an den nächsten Eigentümer der Maschine weitergegeben werden kann.

Wir betrachten es als Ihre Pflicht, dass Sie den Inhalt dieses Handbuchs VOLLSTÄNDIG lesen und verstehen, ganz besonders das Kapitel “SICHERHEIT”, bevor Sie versuchen, irgendwelche in diesem Handbuch beschriebenen Arbeitsgänge auszuführen.

Die Vereinigung der Kraftfahrzeugingenieure hat dieses Sicherheitswarnsignal übernommen, um Sie auf das Risiko der Lebensgefahr hinzuweisen, wenn Sie die besonderen Anweisungen missachten. Wenn dieses Symbol in der Bedienungsanleitung oder an der Maschine erscheint, SEIEN SIE VORSICHTIG ! Ihre persönliche Sicherheit und die Sicherheit anderer ist in Gefahr!

• In der nächsten Spalte finden Sie SICHERHEITSWARNUNGEN und wie sie in diesem Handbuch erscheinen.

WARNUNG

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

VORSICHT

Informationen, die, wenn sie nicht sorgfältig befolgt werden, können geringere persönliche Verletzung oder Schaden an der Ausrüstung verursachen.

HINWEIS: Weitere Informationen über die Ausrüstung oder Prozeduren, die möglicherweise nicht in diesem Handbuch zu finden sind.

BEACHTEN SIE, dass es gegen das Gesetz verstösst, an diesem Gerät befestigte Sicherheitsaufkleber zu entfernen, zu verunstalten oder anderweitig zu verändern.

Übertragen Sie die Modellnummer des Netzgeräts, die Seriennummer des Netzgeräts sowie die Seriennummer der Steuerung, die Modellnummer der Pflugschar, die Seriennummer der Pflugschar und der Pumpe in den unten dafür vorgesehenen Platz für schnelles Nachschlagen. Die Seriennummer des Netzgeräts befindet sich am A-Rahmen des Netzgeräts, die Seriennummer der Pflugschar wird vom Händler benötigt, um Fragen zu beantworten oder Ersatzteile zu bestellen, wenn diese benötigt werden. Sie befindet sich an einer der mittleren beantworten oder bei Bedarf Ersatzteile für Ihre Einheit zu bestellen.

NAMENSSCHILD-ANGABEN

NETZGERÄT-MODELLNUMMER _____

NETZGERÄT-SERIENNUMMER _____
(am A-Rahmen des Netzgerätes)

STEUERUNGSSERIENNUMMER:

SERIENNUMMER DES SENDERS _____

SERIENNUMMER DES EMPFÄNGERS _____

PFLUGSCHAR-MODELLNUMMER _____

PFLUGSCHAR-SERIENNUMMER _____
(am Rahmen der Plugschar)

PUMPEN-SERIENNUMMER _____

(AUSFÜLLEN)

HÄNDLER

NAME _____

ANSCHRIFT _____

STADT _____ **STAAT** _____

POSTLEITZAHL _____

TELEFON ( ) – _____

(AUSFÜLLEN)

ERSTKÄUFER

NAME _____

ANSCHRIFT _____

STADT _____ **STAAT** _____

POSTLEITZAHL _____

TELEFON ( ) – _____

(AUSFÜLLEN)

Wir behalten uns das Recht vor, Änderungen oder Verbesserungen des Designs oder der Konstruktion jeglicher Teile vorzunehmen, ohne uns zu verpflichten, solche Teile zu installieren oder Änderungen an früher gelieferten Maschinen vorzunehmen.

Sno-Way Schneepflug-Wartungshandbücher sind bei Ihrem autorisierten Sno-Way Händler käuflich verfügbar. Sno-Way Schneepflug-Teilehandbücher können auch über die Anschrift auf der Rückseite dieses Handbuchs unter der Nummer 97101024 bestellt werden. **SICHERHEIT**

SICHERHEIT

BEVOR SIE IRGENDWELCHE IN DIESEM HANDBUCH AUFGEZEICHNETEN PROZEDUREN DURCHZUFÜHREN VERSUCHEN, MÜSSEN SIE ALLE IN DIESEM BUCH ENTHALTENEN SICHERHEITSINFORMATIONEN GELESEN UND VERSTANDEN HABEN. AUSSERDEM IST SICHERZUSTELLEN, DASS ALLE PERSONEN, DIE MIT IHNEN ZUSAMMENARBEITEN, MIT DIESEN VORSICHTSMASSNAHMEN VERTRAUT SIND.

Zu Ihrer Sicherheit wurden Warnungs- und Informationsaufkleber an diesen Produkt angebracht, um den Bediener daran zu erinnern, Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Es ist wichtig, dass diese Aufkleber vor dem Beginn des Betriebs an ihrem Platz und leserlich sind. Neue Aufkleber sind von Sno-Way oder Ihrem lokalen Händler erhältlich.

DENKEN SIE DARAN, ein vorsichtiger Fahrzeugführer ist der beste Fahrzeugführer. Die meisten Unfälle werden durch menschliches Versehen verursacht. Gewisse Vorsichtsmaßnahmen müssen beachtet werden, um potentielle Verletzung des Fahrers oder Umstehender sowie Schaden an der Ausrüstung zu verhüten.

Den Schneepflug **NIEMALS** unter dem Einfluss von Alkohol, Drogen oder anderen Arzneien bedienen, die Ihr Urteilsvermögen oder Ihren Reaktion beeinträchtigen können. Ein Unfall kann schwere Verletzung oder den Tod von Ihnen oder anderen Personen verursachen.

Das Fahrzeug **IMMER** in gut belüfteten Bereichen verwenden. Kohlenmonoxid im Abgas ist äußerst giftig und dann schwere Verletzung oder Tod zur Folge haben.

Bringen Sie **NIEMALS** Ihre Hände, Haare oder Kleidung in die Nähe beweglicher Teile, wie Ventilatorflügel, Riemen und Riemenscheiben. Bei Arbeiten am Fahrzeug NIEMALS Hände, Haare oder Kleidung zu nahe an bewegliche Teile wie Ventilatorflügel, Treibriemen und Antriebsscheiben. Niemals Krawatten oder lose Kleidung tragen, wenn sie am Fahrzeug arbeiten.

Tragen Sie **NIEMALS** Armbanduhren, Ringe oder andere Schmuckstücke, wenn Sie am Fahrzeug oder einzelnen Geräteteilen arbeiten. Diese können sich in beweglichen Maschinenteilen verfangen oder einen Kurzschluss verursachen, der ernsthafte persönliche Verletzung zu Folge haben kann.

Tragen Sie **IMMER** eine Schutzbrille bei Arbeiten am Gerät, um die Augen vor Batteriesäure, Benzin sowie Staub oder Schmutz, zu schützen, die von sich bewegenden Motorteilen aufgewirbelt werden.

Achten Sie **IMMER** darauf**,** und vermeiden Sie den Kontakt mit heißen Oberflächen, wie Motor, Kühler und Schläuchen.

Tragen Sie **IMMER** eine Schutzbrille mit Seitenschutz, wenn beim Arbeiten Metall auf Metall stößt. Außerdem wird empfohlen, ein weicheres nicht splitterndes Metall zu verwenden, um den Aufschlag abzufedern. Zuwiderhandlung kann schwere Verletzungen an den Augen oder anderen Körperteilen zur Folge haben.

Lassen Sie **NIEMALS** Kinder oder unbefugte Personen diese Einheit zu bedienen.

Überschreiten Sie **NIEMALS** die Geschwindigkeit von 45 mph (70 km/h), wenn der Schneepflug am Fahrzeug befestigt ist. Bei Geschwindigkeiten über 45 mph (70 km/h) kann sich der Bremsweg verlängern und die Steuerfähigkeit beeinträchtigt werden.

Das Fahrzeug **IMMER** abschließen, wenn es unbeaufsichtigt ist, um unbefugte Bedienung des Schneepflugs zu verhindern.

Überprüfen Sie den Arbeitsplatz **IMMER** auf gefährliches Gelände, Hindernisse und Personen.

Überschreiten Sie **NIEMALS** die Geschwindigkeit von 10 mph (15 km/h) beim Räumen. Übermäßige Geschwindigkeit kann schwere Verletzung sowie Geräte- und Sachschäden verursachen, wenn beim Pflügen versteckte Hindernisse angetroffen werden.

Die Schneepflugschar **IMMER** so positionieren, dass sie den Strahl des Scheinwerfers während der Fahrt nicht behindert. Die Pflugschar nicht während der Fahrt verändern. Eine falsche Pflugposition, die den Strahl des Scheinwerfers blockiert, kann einen Unfall verursachen.

Die Umgebung vor dem Betrieb der Einheit **IMMER** auf gefährliche Hindernisse überprüfen.

Die Einheit **IMMER** von Zeit zu Zeit auf Schäden überprüfen. Gebrochene, fehlende oder einfach verschlissene Teile müssen sofort ersetzt werden. Die Einheit oder eines ihrer Bestandteile darf nicht ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers geändert werden

Installieren Sie **IMMER** ein Zylinderschloss, wenn der Schneepflug nicht verwendet wird. Wenn das Zylinderschloss nicht installiert ist, kann sich die Schneepflugschar versehentlich senken und schwere Verletzung verursachen.

Den Fahrzeugmotor **IMMER** abschalten, das Getriebe in die LEERLAUF oder PARK Stellung setzen, den Zündschalter auf AUS stellen, die Parkbremse des Fahrzeugs fest anziehen und die Steuerung des Schneepflugs ABSCHALTEN, bevor die Schar am Fahrzeug an- oder ausgebaut wird, bzw. Einstellungen der Schar vorgenommen werden.

Die Hubsystembolzen und -stifte **IMMER** vor dem Anbau oder Ausbau des Schneepflugs und vor dem Fahren prüfen. Verschlissene oder beschädigte Bestandteile können verursachen, dass der Schneepflug beim Fahren auf das Pflaster fällt und einen Unfall verursacht.

Hände und Füße beim An- oder Ausbau des Schneepflugs **IMMER** von der Schar, dem A-Rahmen fernhalten.

NIEMALS die Finger in den A-Rahmen oder die Anbaulöcher stecken, um beim Anbau des Schneepflugs die Ausrichtung zu prüfen. Eine plötzliche Bewegung des Schneepflugs kann einen Finger schwer verletzen.

Stellen Sie sich **NIEMALS** zwischen das Fahrzeug und die Schar oder direkt vor die Schar, wenn diese angehoben, gesenkt oder schräg gestellt wird. Der Freiraum zwischen dem Fahrzeug und der Pflugschar verringert sich, wenn die Pflugschar betätigt wird, und schwere Verletzung oder Tod können die Folge sein, wenn die Pflugschar einen Körper trifft oder auf die Hände oder Füße fällt.

Arbeiten Sie **NIEMALS** am Fahrzeug, ohne einen korrekt gewarteten Feuerlöscher bereit zu haben. Es wird eine 5 lbs (2,5 kg) oder größere CO^2 oder eine chemische Einheit speziell für Benzin-, chemische oder elektrische Brände empfohlen.

Beim Arbeiten am Fahrzeug **NIEMALS** rauchen. Dämpfe von Benzin und Batteriesäure sind äußerst brennbar und explosiv.

Verwenden Sie **NIEMALS** Ihre Hände, um nach Undichtigkeiten von Hydraulikflüssigkeit zu suchen; entweichende Flüssigkeit unter Druck kann unsichtbar sein, die Haut durchdringen und schwere Verletzungen hervorrufen! Wenn Hydraulikflüssigkeit in die Haut eindringt, sofort ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen! Eingespritzte Flüssigkeit MUSS auf operativem Wege durch einen Arzt entfernt werden, der mit dieser Art Verletzung vertraut ist, anderenfalls kann Wundbrand die Folge sein.

DENKEN SIE DARAN, dass der Eigentümer dafür verantwortlich ist, Informationen über den sicheren Gebrauch und die korrekte Wartung dieser Maschine zu vermitteln.

MONTAGEANWEISUNGEN

Allgemein

Installieren Sie den Zwischenrahmen gemäss den mit dem Zwischenrahmen gelieferten Anweisungen. Die Stifthöhe muss 8 - 10 Zoll betragen. (Siehe Abbildung 1-1).

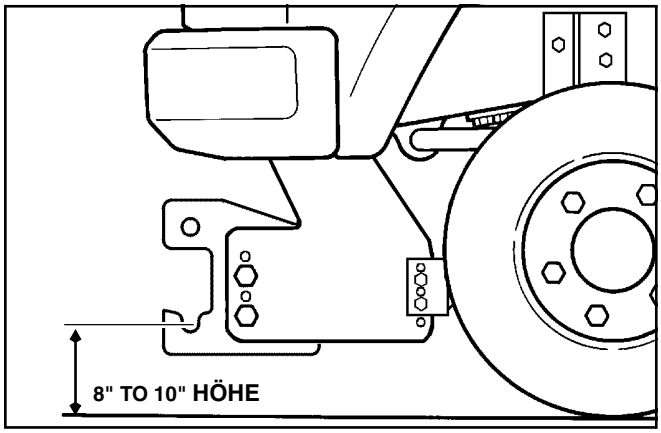


Abbildung 1-1

Elektrische Installation

1. Den Kabelbaum der Batterie und die Teile des Kabelbaumpakets aus dem Paket der Stromversorgungseinheit entfernen.

HINWEIS: Nehmen Sie sich Zeit, die Verlegung des Kabelbaums zu planen. Sicherstellen , dass die Kabel nicht mit anderen Bestandteilen kollidieren oder Kontakt mit beweglichen Teilen machen, und so verlegen, dass sie von heissen Teilen entfernt sind. Lesen Sie alle Instruktionen sorgfältig durch, um eine sichere und fachgemässe Installation zu gewährleisten.

WARNUNG

Die negativen (-) Batteriekabel des Fahrzeugs müssen getrennt werden, während Sie die Schritte 2 - 5 durchführen, um schwere Körperverletzungen durch Elektroschock, Feuer oder Explosion zu vermeiden. Die Batteriekabel nicht wieder anschliessen, wie in Schritt 9 beschrieben.

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

2. Den Sicherungshalter (falls inbegriffen) mit (2) #10 x 1” selbstschneidenden Schrauben in der Nähe der Batterie anbringen.

3. Den Schaltautomaten mit (2) #10 x 1” selbstschneidenden Schrauben in der Nähe der Batterie anbringen.

WICHTIG: Der Schaltautomat muss an einer Stelle installiert werden, die keiner übermässigen Hitze ausgesetzt ist. Vorzugsweise an einer Stelle, die von einem Ventilator versorgt wird. Wenn möglich, muss der Schaltautomat so angebaut werden, dass seine Basis horizontal ist.

4. Die Abdeckung des Sicherungshalters abnehmen und die Muttern von den Bolzen entfernen. Das Ende von jeweils einem 2 Fuss langen Stomkabel an entgegengesetzten Bolzen befestigen. Die Sicherung zwischen die beiden Bolzen einsetzen und die Muttern und die Abdeckung wieder montieren. (Siehe Abbildung 1-2).

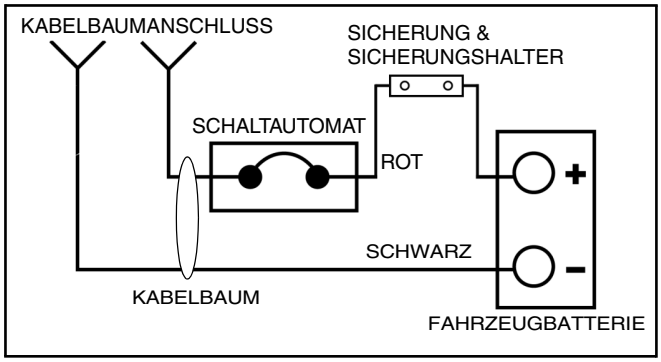


Abbildung 1-2

5. Das andere Ende des einen 2 Fuss langen Stomkabels am positiven Pol der Batterie befestigen.

6. Das andere Ende des zweiten 2 Fuss langen Stomkabels am Batterieanschluß des Schaltautomaten befestigen.

7. Den roten Draht des Kabelbaums mit dem anderen Anschluss des Schaltautomaten verbinden.

8. Den Kabelbaum zum Anschluss an den Pflug an eine geeignete Stelle vorn am Fahrzeug führen.

9. Den schwarzen Draht des Kabelbaums zum NEG (-) Pol der Batterie führen und wieder mit dem negativen Batteriepol verbinden.

10. Alle Polanschlüsse mit einem Batterieschutzmittel versehen.

11. Den Kabelbaum mit Plastikgurten sichern.

12. Bei Bedarf, den Steuerungskabelbaum des Fahrzeugs mit Hilfe der beiliegenden Steuerungen installieren.

13. Den Hauptbeleuchtungskabelbaum aus dem Karton der Stromversorgungseinheit entfernen. Den Kabelbaum von den Scheinwerfern zur Vorderseite des Fahrzeugs und durch das Grill oder den Stossfänger führen. Die

Enden mit den grünen Steckern führen zu den Scheinwerfern, während die Enden mit den schwarzen Steckern zur Vorderseite des Fahrzeugs gehen.

14. Die Tüte mit dem Kabelpaket öffnen, den Kabelbaum herausnehmen und die entsprechenden Adapter in die grünen Stecker des Hauptkabelbaums schieben. Die Adapter gemäss den beiliegenden Anweisungen mit der Verdrahtung des Fahrzeugs verbinden.

15. Den Hauptkabelbaum und die Adapter befestigen. Sicherstellen, dass die Kabelbäume keinen Kontakt mit sich bewegenden oder heissen Teilen des Motors machen.

16. Die männlichen und weiblichen schwarzen Stecker an der Vorderseite des Fahrzeugs einstecken. Diese Teile müssen angeschlossen sein, damit die Fahrzeuglichter funktionieren.

WARNUNG

Wenn der Hauptbeleuchtungskabelbaum am Kraftfahrzeug nicht angeschlossen wird und der Schneepflug nicht befestigt ist, verursacht dies, dass die Fahrzeugleuchten nicht funktionieren, was einen Unfall verursachen kann.

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

17. Alle Verbindungen mit dielektrischem Fett versehen.

HINWEIS: Für Fahrzeuge mit Batterien wird ein Adapter empfohlen. (Siehe Abbildung 1-3) (Adapter sind von Ihrem Sno-Way-Händler unter der Teilenummer 96100773 erhältlich)

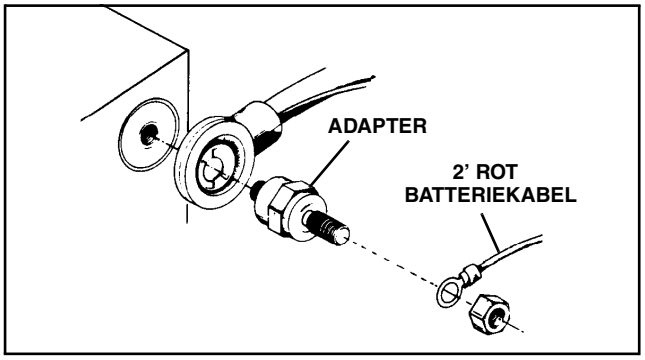


Abbildung 1-3

Mechanische Installation

HINWEIS: Die Schar der Serie 22 verwendet Schar-Anschläge. Sicherstellen, dass die korrekten Anschläge eingebaut werden.

1. Den Netzteilkarton öffnen und das Paket (Teilenummer 96107547) mit den Auslöser- anschlägen entfernen. Die Scharanschläge befinden sich im Scharteilebeutel.

2. Anschläge zwischen die Stützen am Schwenkrahmen schieben. Mit 3/8" x 1-3/4" Bolzen und Sperrmuttern sichern. (Siehe Abbildung 1-4). Bolzen und Muttern befinden sich im Teilebeutel der Schar.

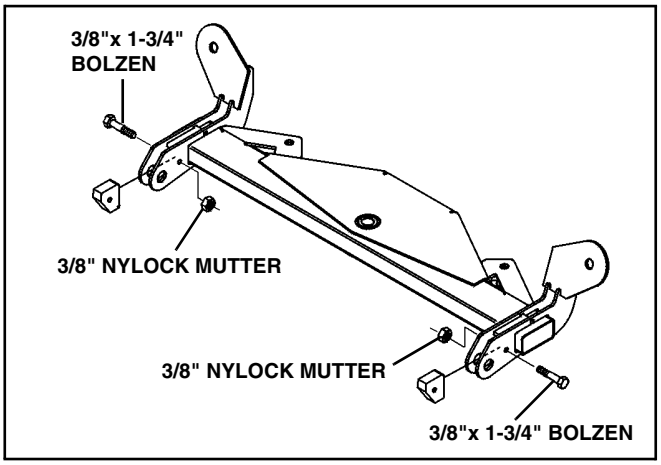


Abbildung 1-4

3. Den Schirm mit der Oberseite nach unten auf den Fussboden legen.

4. Den Schwenkrahmen so auf der Schar plazieren, dass die zwei inneren Rippen zwischen den Ansätzen des Schwenkrahmens liegen, einen 3/4 x 1-5/8 Zoll Lastösenbolzen aus dem Schar-Teilepaket verwenden, um jede Seite zu befestigen. (Siehe Abbildung 1-5).

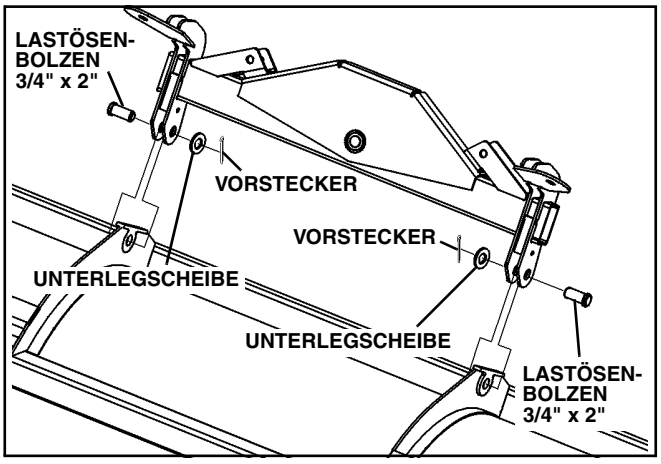


Abbildung 1-5

5. Am Ende eines jeden Lastösenbolzens eine Unterlegscheibe einsetzen und mit einem Vorstecker sichern.

HINWEIS: Sicherstellen, dass die Splinte, wie in Abb. 1-6 dargestellt, korrekt gebogen sind; anderenfalls können sie sich lösen.

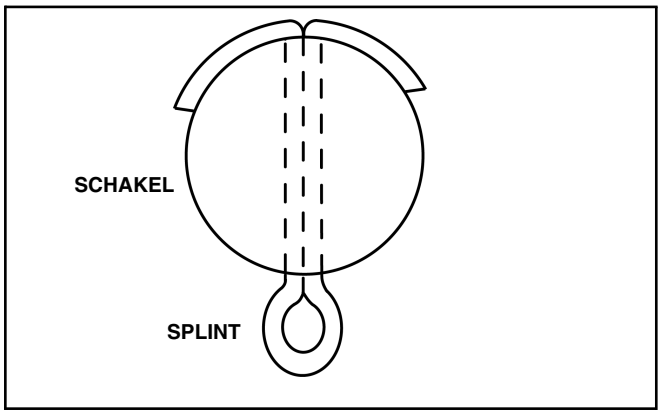


Abbildung 1-6

6. Die Federn aus dem Netzteilkarton nehmen. Die Federn an der Schar mit dem offenen Ende nach oben befestigen. (Siehe Abbildung 1-7).

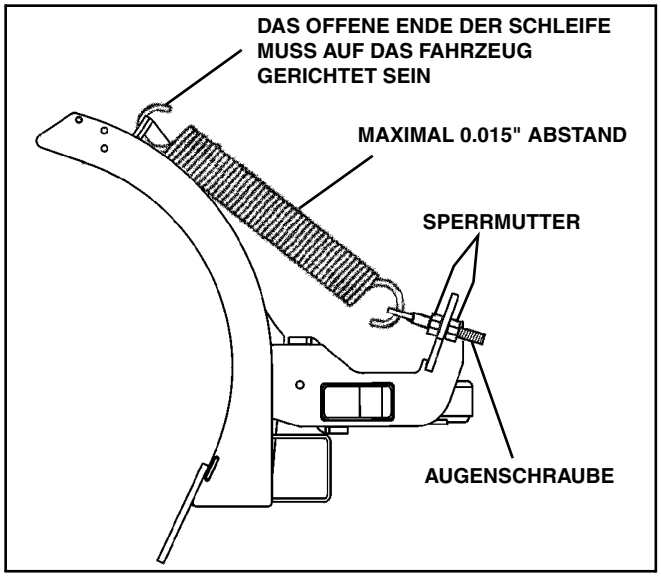


Abbildung 1-7

7. Das andere Ende der Federn an den Augenschrauben befestigen. Eine Augenschraube an jeder Seite der Schar in das Loch der Halterung des Schwenkrahmens einsetzen. Mit einer Mutter an jeder Seite der Halterung befestigen. (Siehe Abbildung 1-7).

8. So fest anziehen, dass eine 0,O10 Zoll Fühlerlehre zwischen zwei oder mehr Windungen passt. (Eine 3 x 5 Zoll Postkarte ist etwa 0,010 Zoll dick).

VORSICHT

Die Federn nicht zu straff anziehen. Wenn ein Zwischenraum von mehr als 0.015 (1/'64) Zoll" zwischen den Windungen besteht, können während des Pflügens Schäden auftreten.

Die Feder muss so installiert werden, dass das offene Ende der oberen Windung auf das Fahrzeug gerichtet ist. Die Position der unteren Windung variiert.

9. Die Antriebseinheit aus dem Karton entfernen. Die Abdeckung der Pumpe abnehmen und den Empfänger gemäss den Anweisungen im Steuerungspaket enthaltenen Anweisungen installieren. Das Reservoir an der Pumpe mit der beiliegenden Hydraulikflüssigkeit füllen.

10. Die unteren Zugstifte in den Schlitz des Fahrzeug-A-Rahmen setzen. Den Strom- und Steuerkabelbaum anschliessen und die Beleuchtungs- und Hubstange in Position bringen. Durch drehen der Handgriffe arretieren. Den Pegel des A-Rahmens mit der Pflugsteuerung einstellen. Siehe den Abschnitt “Anbau des Schneepfllugs an das Fahrzeug” auf Seite 8 für weitere Informationen.

11. Die 3/4 Zoll Sperrmutter, die Unterlegscheibe und den Bolzen entfernen. Den Schwenkrahmen in den A-Rahmen schieben. Den 3/4 Zoll Bolzen, die Unterlegscheibe und die Sperrmutter ersetzen. (Siehe Abbildung 1-8) und (Siehe Abbildung 1-9).

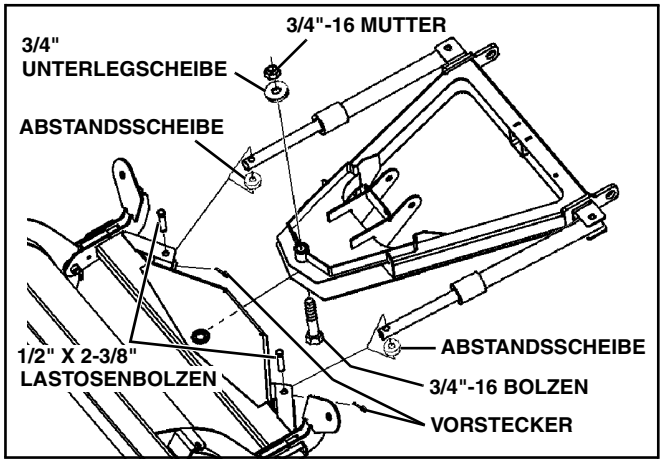


Abbildung 1-8

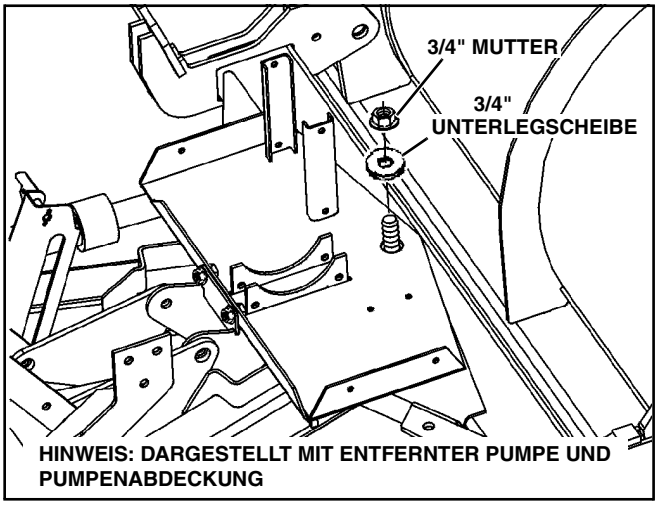


Abbildung 1-9

12. Die Vorstecker, Lastösenbolzen und Abstandsscheiben vom Stangenende der Zylinder entfernen. Die Zylinder mit Hilfe der Pflugsteuerung ausfahren, um die Löcher in der Zylinderstange und dem Schwenkrahmen auszurichten. Die Abstandsteile, Lastösenbolzen und Vorstecker ersetzen, um sicherzustellen, dass die Abstandsscheibe am unteren Ende der Stange ist. (Siehe Abbildung 1-8). Den Schirm mit der Oberseite nach unten auf den Fussboden legen.

13. Alle Pflugfunktionen aktivieren und das Reservoir auffüllen. Solange wiederholen, bis alle Luft aus dem System aus dem Hydrauliksystem entfernt ist.

14. Abdeckung der Pumpe ersetzen und sichern.

15. Seitenmarkierer in den vorgebohrten Löchern an der Schar mit den im Paket enthaltenen Befestigungsteilen einbauen.

16. Lenkblech installieren, sofern damit ausgerüstet.

17. Die linke und rechte Lampenstütze aus dem Karton des Kraftpakets entfernen. Jede Stütze der Lichtstangen sichern. Jede Scheinwerfer zur Lichtstange mit (3) 3/8 x 1 Zoll Schrauben, (6) Unterlegscheiben und (3) Sperrmuttern aus dem Scheinwerfer 96106089 sichern. Noch nicht anziehen. (Siehe Abbildung 1-10).

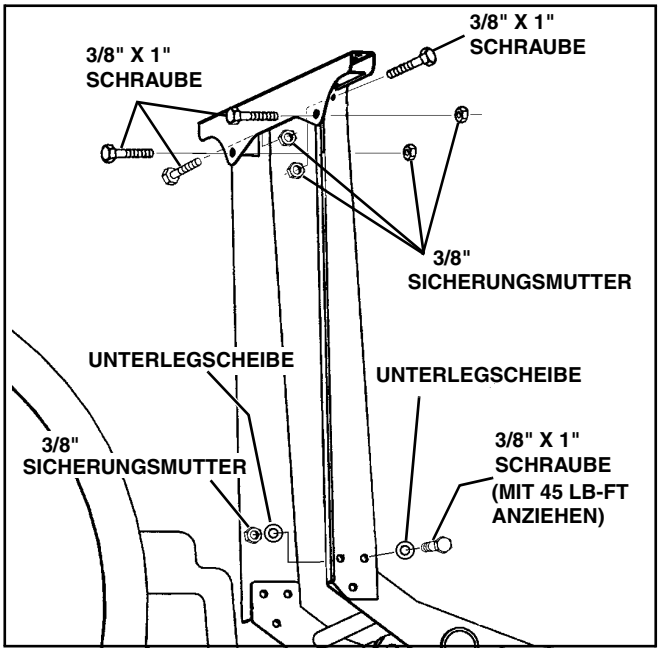


Abbildung 1-10

18. Die Stützen der Scheinwerfer mit (4) 3/8” x 1” Schrauben und Sicherungsmuttern sichern. Die Stützen der Lichtstangen mit (4) 3/8” Schrauben und Sicherungsmuttern befestigen. Die Stützen der Lichtstangen vertikal ausrichten und alle Befestigungsteile mit den entsprechenden Teilen anziehen. Die sechs unteren Schrauben mit 45 lb-ft festziehen. (Siehe Abbildung 1-10).

Die Lampen an der Scheinwerfer mit den mitgelieferten 1/2 Zoll Sicherungsscheiben und Muttern befestigen. (Siehe Abbildung 1-11).

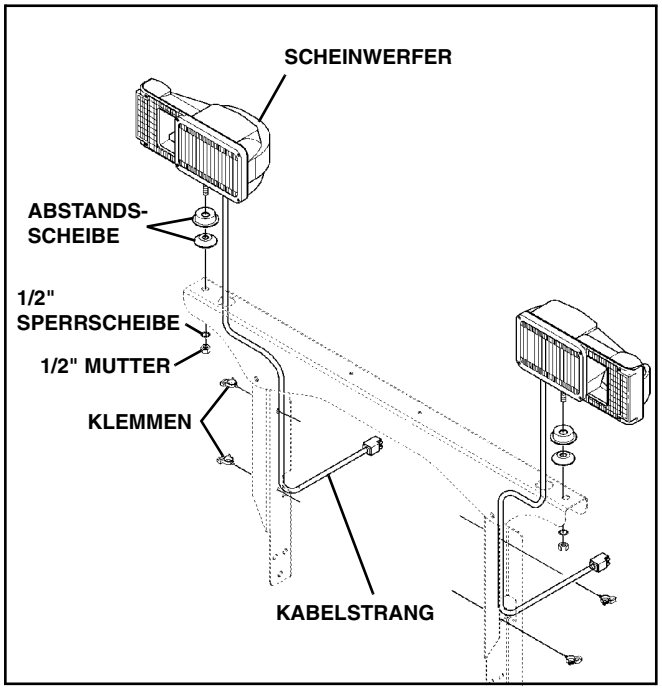


Abbildung 1-11

19. Den Kabelbaum durch die Scheinwerferstange, das Durchgangsloch und an der Innenseite der Scheinwerferstützen führen. Jeden Stecker durch das Loch an der Rückseite der Scheinwerferstützen schieben und abschliessen. (Siehe Abbildung 1-11).

20. Die Leuchten auf korrekte Funktion und die Lichter des Pflugs mit dem angehobenen Pflug ausrichten.

21. Das mitgelieferte dielektrische Fett auf alle Kabelstranganschlüsse auftragen.

HINWEIS: Um den staatlichen Sicherheitsvorschriften der staatlichen Sicherheitsauflangen für Kraftfahrzeuge zu entsprechen, muss ein Ausrichtgerät des Typs SAE J602 verwendet werden, um die Pflugscheinwerfer einzustellen.

Anbau des Schneepflugs an das Fahrzeug

1. Das Fahrzeug in den Pflug fahren. Den Rahmen der Scheinwerfer-/Hubstange aussen an den Haltervorrichtungen ausrichten. Die Stifte müssen in die in den Zwischenrahmen vorgesehenen Schlitze passen. (Siehe Abbildung 1-12).

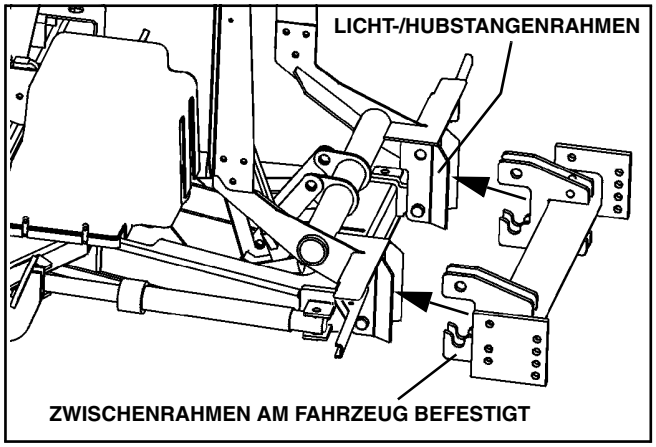


Abbildung 1-12

HINWEIS: Wenn die Stifte zu hoch oder zu niedrig sind, um Schlitze an den Zwischenrahmen zu passen, muss die Höhe durch einstecken der Pflug- und manuell gehaltenen Steuerung eingestellt werden.. ***Für Schwerkraftpflüge*** *- Um die Stifte zu senken, die Schwerkraft anschalten und herunterdrücken. Um die Stifte zu heben, nach oben drücken.* ***Für Schwerkraftpflüge -*** *Um die Stifte zu senken, den Pflug auf Pendeln setzen und die Scheinwerferstangen nach oben drücken. Um die Stifte zu heben, nach oben drücken.*

WARNUNG

Wenn die manuelle Steuerung verwendet wird, den A-Rahmen des Pflugs zu heben oder zu senken, um den Pflug am Fahrzeug zu befestigen, muss besonders auf die Bewegung der Lichtstange geachtet werden. Die Bewegung tritt ein, wenn der A-Rahmen oder der Ständer gehoben oder gesenkt wird.

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

WARNUNG

Betätigung der Winkelfunktion verursacht, dass der A-Rahmen schwingt, wenn er nicht am Fahrzeug befestigt ist. Die Winkelfunktion niemals betätigen, während der Pflug installiert wird.

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

2. Den Kabelbaum anschliessen und die Steuerung vom Fahrzeug entfernen. Die Steuerung in im Pflug anschliessen.

WARNUNG

Das Stromkabel an der Vorderseite des Fahrzeugs ist direkt an der Batterie angeschlossen. Das Stromkabel steht immer unter Strom, selbst wenn das Fahrzeug abgeschaltet ist. Nachdem das Stromkabel des Pflugs getrennt ist, muss die Schutzkappe stets wieder angebracht werden. Kontakt eines nicht Geschützten Pflugs mit Metallteilen des Fahrzeugs kann Schaden an elektrischen Bestandteilen hervorrufen. Beim Säubern der Kontakte des Pflugs niemals Metallteile verwenden.

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

3. Die Scheinwerfer durch Anschalten des Abwärtsdrucks und Drücken des unteren Knopfes in ihre Position drehen. (Siehe Abbildung 1-13).

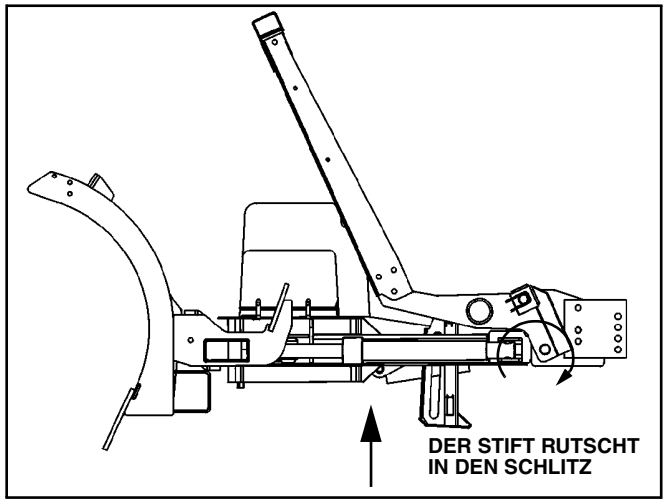


Abbildung 1-13

HINWEIS: Wenn Ihr Pflug nicht mit Schwerkrafthydraulik ausgerüstet ist, müssen Sie die Scheinwerferstange manuell drehen, indem Sie den Pflug in die Pendelposition setzen und an die Lichtstange drücken.

4. Den Pflug durch Abstellen des Abwärtsdrucks in die Pendelposition bringen. Die Handgriffe der Stifte nach vorne drehen, um die oberen Befestigungsstifte einzurasten. (Siehe Abbildung 1-14).

WARNUNG

Sicherstellen, dass die oberen Befestigungsstifte eingerastet sind, ehe das Fahrzeug bewegt wird. Stifte, die nicht ganz eingerastet sind, können verursachen, dass sich der Pflug vom Fahrzeug löst.

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

HINWEIS: Die oberen Befestigungsstifte sind voll eingerastet, wenn der Griff des Stifts fest an der Stütze anliegt und Sie den oberen Stift nicht zwischen dem Arm und dem Handgriff sehen können. Wenn die oberen Stifte nicht voll eingerastet sind:
A. Den Pflug einen Zoll über den Boden anheben, danach senken. Oder
B. Den Abwärtsdruck anstellen und dann abschalten
Die oberen Befestigungsstifte schnappen dann in ihren Platz ein.

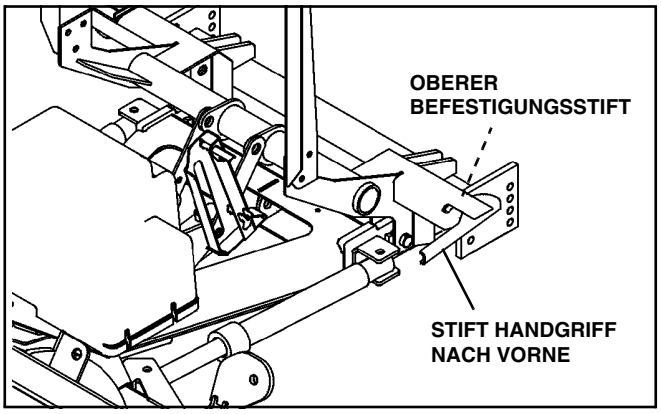


Abbildung 1-14

5. Den Pflug von der Steuerung trennen.

6. Die beiden Stifte des Ständers durch Ziehen an den Handgriffen lösen. Den Ständer anheben und den unteren Stift durch Druck auf den Handgriffs lösen. Sicherstellen, dass der Stift im Loch eingerastet ist, indem Sie den Ständer vor und zurück drehen. (Siehe Abbildung 1-15).

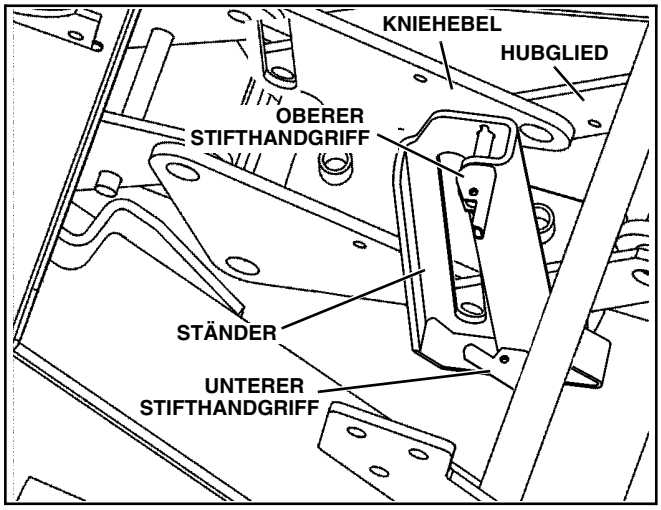


Abbildung 1-15

7. Die Anschlüsse des Beleuchtungskabelbaums am Fahrzeug lösen und die Anschlüsse der Pflugscheinwerfer trennen, die zur Korrosionverhinderung während der Lagerung zusammengesteckt waren (Siehe Abbildung 1-16).

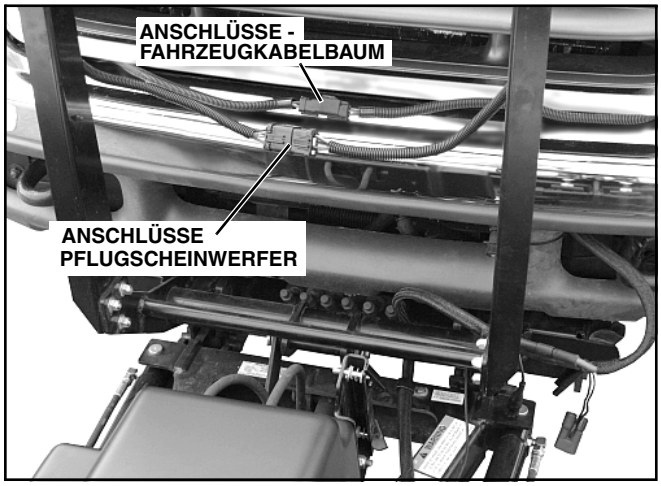


Abbildung 1-16

8. Anschlüsse der Pflugscheinwerfer in die entsprechenden Anschlüsse des Fahrzeugkabelbaums stecken (Siehe Abbildung 1-17).

Abbildung 1-17

WARNUNG

Wenn die Pflugscheinwerfer falsch an den Kabelbaum des Fahrzeugs angeschlossen sind, funktionieren die Pflugscheinwerfer nicht. Befolgen Sie daher die Anweisungen für den Anschluss der Kabelbäume und testen Sie die Lichter vor dem Gebrauch.

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

9. Den Steuerungskabelbaum am Pflug im Fahrzeug anschliessen. Den Kabelbaum des Pfluges in der Fahrzeugkabine befestigen.

10. Den Pflug heben, senken und winkeln, um sicherzustellen dass keine Schläuche oder Drähte an mechanischen Bestandteilen des Pflugs eingeklemmt sind.

Installation der Zylinderschlossklemme

WARNUNG

Die Zylinderschlossklemme immer einbauen, wenn die Pflugschar angehoben und der Bediener nicht mit Pflugaufgaben beschäftigt ist. Versagen der Ausrüstung oder versehentliche Betätigung der Pflugsteuerung während der Fahrt kann zur Folge haben, dass die Schar herunter fällt, was Verletzungen nach sich ziehen kann.

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

1. Den Pflug auf die ganze Höhe anheben.

2. Die Zündung auf AUS stellen und die Parkbremse anziehen.

3. Die Handbedienung auf AUS stellen.

4. Den Stift aus der Zylinderschlossklemme entfernen.

5. Die Zylinderschlossklemme um den freiliegenden (verchromten) Teil des Hubzylinders positionieren, wobei die offene Seite des Zylinderschlosses oben ist. Den Stift installieren. (Siehe Abbildung 1-18).

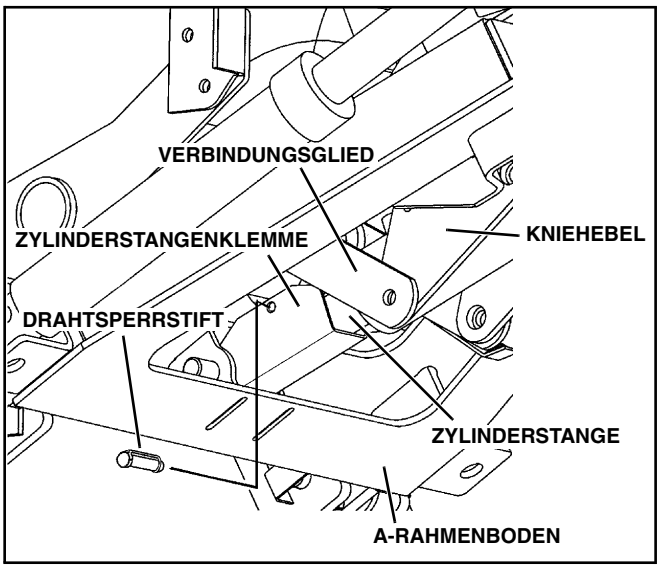


Abbildung 1-18

6. Den Pflug senken, bis die Zylinderschlossklemme fest am Zylinder liegt.

WARNUNG

Wenn der Pflug nicht auf die Klemme gesenkt wird, können die Scheinwerfer blockieren, was einen Unfall verursachen kann.

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

Ausbau des Schneepflugs vom Fahrzeug

Für die Lagerung des Pfluges ist ein Lagerplatz zu wählen, der erlaubt, dass der Pflug vom Fahrzeug entfernt werden und nach der Entfernung nicht bewegt werden kann. Ausserdem ist eine Stelle zu wählen, auf der der Pflugständer nicht in den Boden senken kann. Es wird eine trockene, geschützte Stelle empfohlen.

1. Den Pflug auf den Boden senken, das Fahrzeug in die Park Position setzen, den Motor abschalten und die Parkbremse anziehen.

2. Die Pfluglichter vom Kabelbaum des Fahrzeugs trennen (Siehe Abbildung 1-19). Den Steuerungskabelbaum des Pflugs trennen und die Schutzkappe neu aufsetzen.

Abbildung 1-19

3. Um Korrosion an den Kontakten zu vermeiden, die männlichen und weiblichen Anschlüsse zusammen stecken (Siehe Abbildung 1-20).

4. Um die Fahrzeuglichter zu aktivieren, müssen die männlichen und weiblichen Anschlüsse am Beleuchtungskabelbaum des Fahrzeugs zusammengesteckt werden (Siehe Abbildung 1-20).

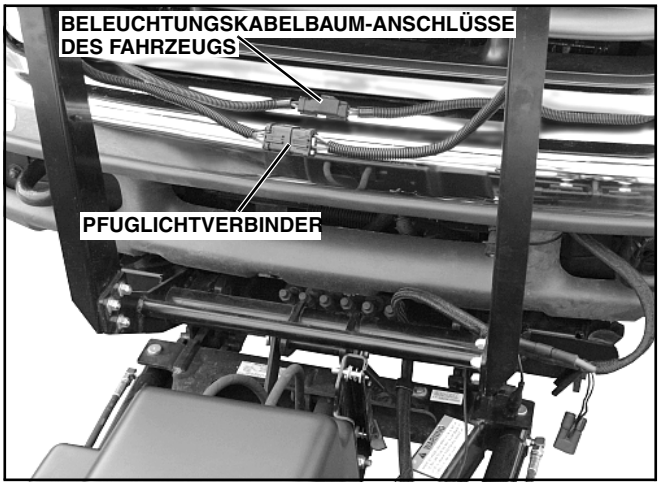


Abbildung 1-20

WARNUNG

Wenn der Beleuchtungs-Hauptkabelbaum des Fahrzeugs nach den Ausbau des Pflugs nicht wieder angeschlossen wird, funktionieren die Scheinwerfer des Fahrzeugs nicht, was einen Unfall verursachen kann. Die Scheinwerfer vor der Inbetriebnahme prüfen.

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

.

VORSICHT

Wenn der Steuerungskabelbaum des Fahrzeugs getrennt wird, nur die Sperrmutter am Ende des Anschlusses drehen. Nicht die Gewindebuchse drehen. Drehen der Gewindebuchse verursacht, dass die Drähte im Kabelbaum brechen und die Steuerung nicht mehr funktioniert. (Siehe Abbildung 1-21).

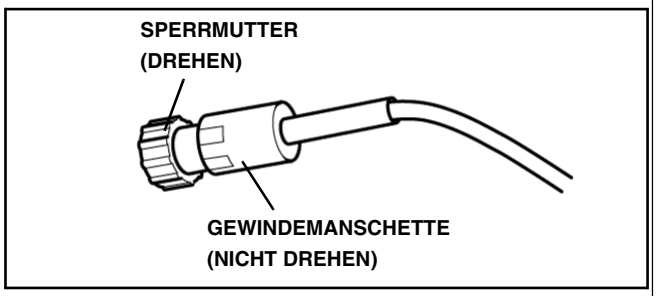


Abbildung 1-21

5. Abwärtsdruck AN und danach AUS schalten.

6. Die Stiftgriffe zum Fahrzeug hin drücken, um die Hauptstifte freizugeben. (Siehe Abbildung 1-22).

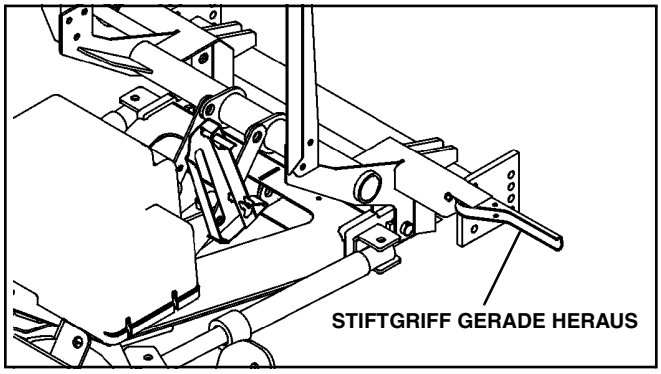


Abbildung 1-22

7. Den Stift des unteren Ständers durch Ziehen am Handgriff lösen. Den Ständer senken und den oberen Stift durch Drücken am Handgriff einrücken. Sicherstellen, dass der Stift im Loch fest sitzt, indem der Ständer vor und zurück bewegt wird.

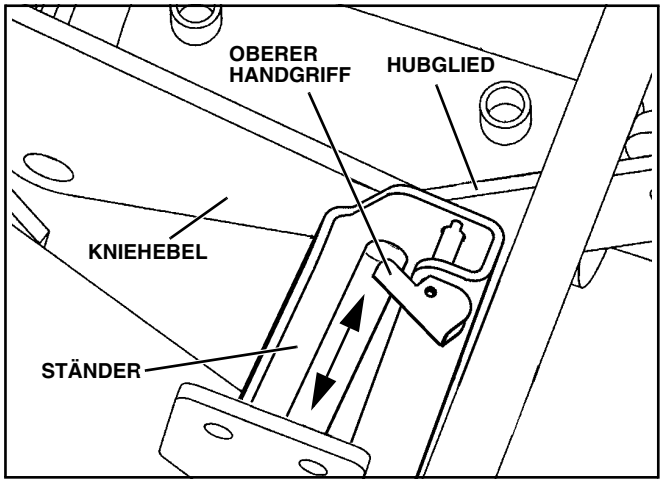


Abbildung 1-23

8. Den Ständer nach unten drehen und den A-Rahmen durch Drücken des AUF Knopfes heben. (Siehe Abbildung 1-24).

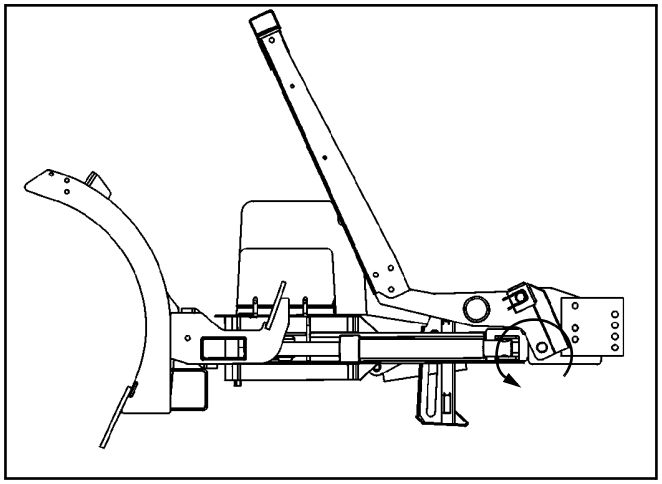


Abbildung 1-24

9. Den Kabelbaum trennen, die Schutzkappen ersetzen und das Fahrzeug vom Pflug rückwärts weg fahren.

WARTUNG

Allgemein

WARNUNG

Vor der Wartung des Pflugs das Gerät auf den Boden oder Zylinderschlossklemme senken und den Hauptkabelbaum trennen.

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

• Vor der Inbetriebnahme ist eine gründliche Sichtinspektion der Ausrüstung . vorzunehmen. Achten Sie Flüssigkeitsundichtigkeiten, geknickte, verbogene oder gerissene Komponenten, lose Muttern, Bolzen oder Anbaubauteile sowie korrekte Flüssigkeitspegel.

• Ein sauberes System ist wichtig für dauerhafte Lebensdauer der Pumpe und korrekte Leistung.

WICHTIG: Die mit der Antriebseinheit gelieferte Hydraulikflüssigkeit ins Typ 5606. Wenn eine andere Art Öl zugegeben wird, muss sie mit dem Typ 5605 verträglich sein. Wenn eine andere Sorte Öl im System verwendet wurde, muss der gleiche Öltyp beim Auffüllen des Systems angewandt werden.

• Verwenden Sie KEIN synthetisches Öl.

• Öl darf keine schäumenden Zusätze beinhalten.

• Sicherstellen, daß alle elektrischen Anschlüsse sauber und dicht sind.

• Um Rostbildung zu verhindern, müssen offenliegende Metalloberflächen gereinigt und frisch gestrichen werden.

• Die Ausrüstung NIEMALS mit entfernten Abdeckungen oder Schutzvorrichtungen betreiben.

Einfahrperiode

Der Pflug durchläuft eine Einfahrperiode, während der sich der A-Rahmen und der Schwenkrahmen einfahren. Nach 15 bis 20 Arbeitsstunden müssen diese Teile auf freies Spiel des A-Rahmens und des Schwingrahmens überprüft werden.

1. Den Pflug anheben und die Transportsperre installieren. (Siehe "Installation der Zylinderschlossklemme" auf Seite 10).

2. Das Ende so weit wie möglich auf der rechten und linken Seite niederdrücken. Die Entfernung vom Boden bis zur unteren Kante des Verschleissstreifens messen.

3. Am gleichen Ende der Schar so weit ziehen wie es geht. Die Entfernung von Boden bis zur Unterkante des d messen.

4. Die beiden Messungen abziehen. Wenn die Zahl grösser als 1-1/2 Zoll ist, muss das Spiel eingestellt werden.

Beseitigung von zu viel Spiel

1. Die Mutter des Schwenkbolzens anziehen (typischerweise 1/16 bis 1/3 Umdrehung) *.

Regelmässige Inspektion

Nach 20 Betriebsstunden müssen folgende Inspektionen durchgeführt werden:

1. Die Pflugeinheit einschliesslich des Zwischenrahmens auf irgendwelche Schäden oder übermässigen Verschließ. Teile bei Bedarf auswechseln.

2. Alle Befestigungsteile inspizieren, um sicherzustellen, dass sie korrekt angezogen sind. Lose Befestigungsteile mit dem korrekten Drehmoment anziehen. (Siehe Drehmomentverzeichnis in diesem Handbuch).

3. Eine geringe Menge Öl auftragen auf: den Quick-tatch Stift und die Handgriffeinheit, Schwenkbolzen zwischen Schar und Schwenkrahmen sowie die Schwenkbolzen an den Hub- und Schwenkzylindern. (Siehe Abbildung 2-1).

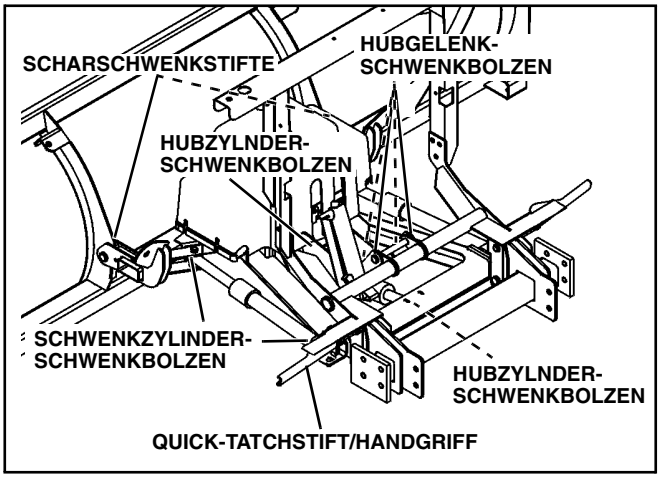


Abbildung 2-1

4. Wenn Verschleiss zwischen dem A-Rahmen und dem Schwenkrahmen festgestellt wird, ein Gleitmittel guter Qualität auf diese Stelle auftragen.

Lagerung des Pflugs

Wenn der Pflug für längere Zeit eingelagert wird, sind folgende Richtlinien zu befolgen:

1. Wenn der Pflug nicht auf Pflasterflächen gelagert wird, muss ein Brett unter den Ständer gelegt werden, damit er nicht in den Boden sinkt.

2. Um Rostbildung zu vermeiden, sind offenliegen Teile des der Zylinder mit einem leichten Schmiermittel zu versehen.

3. Alle Schwenkstellen einfetten.

4. Das Hydraulikreservoir voll füllen, um Lufteinschlüsse auf ein Minimum zu beschränken.

5. Dielektrisches Fett auf die Anschlüsse aller elektrischen Stecker, einschliesslich der Stecker unter der Pumpenabdeckung. Sicherstellen, dass Schutzkappen an ihrem Platz sind und Anschlüsse verbunden sind.

6. Alle abgenutzen oder schadhafte Komponenten wie Schneidkanten, Deflektoren und Muffen prüfen und bei Bedarf ersetzen.

Pflege der Polycarbonatschar

• KEINE scheuernden oder hoch-alkalinischen Reinigungsmittel an der Polycarbonatschar verwenden.

• Die Polycarbonatschar niemals mit Rollenquetschern, Rasierklingen oder scharfen Instrumenten bearbeiten.

• Benzol, Benzin, Azeton oder Tetrachlorkohlenstoff dürfen nie an der Polycarbonatschar verwendet werden.

• Die Polycarbonatschar NIEMALS in heisser Sonne oder bei hohen Temperaturen reinigen.

Reinigung der Polycarbonatschar Anweisungen

Mit einer milden Seife oder einem milden Waschmittel und lau-warmem Wasser mit einem sauberen Tuch oder weichen Schwamm waschen. Danach gründlich mit einem Waschleder oder feuchtem Celluloseschwamm trocknen, um Wasserflecke zu vermeiden.

Flüssigkeitserfordernisse

WICHTIG: Die Hydraulikeinheit ist vor dem Versand von der Fabrik mit Hydraulikflüssigkeit des 5606 gefüllt. Wenn Hydraulikflüssigkeit aufgefüllt werden muss, muss sie mit dem Typ 5606 verträglich sein.

Es wird empfohlen, dass die Flüssigkeit im Hydrauliksystem einmal in der Saison erneuert wird.

HINWEIS: Öl des Typs 5606 ist für -60 Grad F, hergestellt. Wenn Typ 5606 nicht verfügbar ist, kann Exxon ANIVIS J13 oder ein gleichwertiges Öl verwendet werden.

KEIN synthetisches Öl verwenden.
Das Öl muss Zusätze zur Unterdrückung der Schaumbildung enthalten.

VORSICHT

• Verwendung des korrekten Öls erhöht die Lebenserwartung des kritischsten Teils Ihres Pflugs: der hydraulischen Antriebseinheit.

• Nichtverwendung des korrekten Öls kann schweren Schaden an der Antriebseinheit, den Dichtungen und den hydraulischen Zylindern verursachen.

Ölwechsel und Reinigung des Filtersiebs

HINWEIS: Wir empfehlen, das Filtersieb bei jedem Ölwechsel zu reinigen; das trägt dazu bei, die maximale Lebensdauer und maximale Leistung der Pumpeneinheit zu erreichen.

WARNUNG

• Vor dem Ablassen des Öls oder der Handhabung von Systembestandteilen das System abkühlen lassen. Kontakt mit heissem Öl kann Verbrennungen hervorrufen.

• Niemals die Hydraulikleitung oder Anschlussteile trennen, wenn sich der Pflug in der gehobenen Position befindet. Den Pflug immer senken und vor dem Entfernen irgendwelcher Leitungen oder Kappen den Druck ablassen.

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

1. Den Pflug auf einen sauberen, trockenen Platz mit einer soliden Oberfläche abstellen. Den Pflug auf den Boden senken, das Fahrzeug in den Parkmodus setzen, den Motor und die Zündung abschalten, die Parkbremse anziehen und Steuerung des Pfluges ausschalten.

2. Um versehentlichen Kurzschluss oder Elektroschock zu vermeiden, den Strom- sowie den Steuerungskabelbaum an der Stossstange des Fahrzeugs trennen.

3. Die vier Schrauben, die die Abdeckung der Pumpe halten, lösen und die Pumpenabdeckung entfernen.

4. Das rote Stromkabel vom Stromanschluss des Motors entfernen. Den schwarzen Draht vom Stromkabelbaum und den schwarzen Erdungsdraht zum Steuerungsempfänger von der 3/8 Zoll Schraube im mittleren Teil des Netzgeräts entfernen. Den Anschluss mit den 12 Steckern des Kabelbaums von der Stromversorgungseinheit entfernen. Den rot/schwarzen Draht und den roten Draht des Kabelbaums von dem 5/16 Zoll Anschluss des Startersolenoids entfernen. Den rot/weissen Draht und den braunen Draht von den # 10 Anschlüssen des Startersolenoids entfernen. Die Drähte und die Lage der Anschlüsse markieren, um den erneuten Anschluss der Drähte nach dem Ölwechsel zu erleichtern. (Siehe Abbildung 2-2).

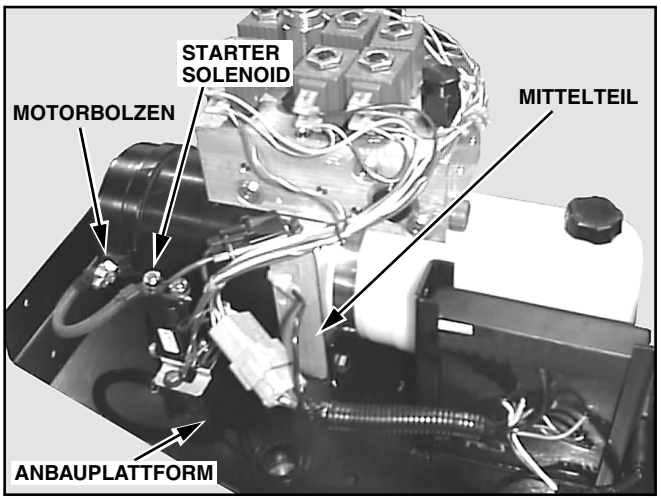


Abbildung 2-2

5. (Das meiste) Öl aus dem Reservoir der Antriebseinheit saugen.

6. Die zwei 5/16 Zoll Kopfschrauben, die das Mittelteil der Antriebseinheit der Antriebseinheit an der Pumpenplattform halten, entfernen. (Siehe Abbildung 2-2).

7. Die Antriebseinheit anheben und zur Rückseite der Pumpenplattform drehen. (Siehe Abbildung 2-3).

HINWEIS: Wenn das Öl nicht vorher aus dem Reservoir entfernt wurde, kann die Antriebseinheit gedreht und gekippt werden, damit das meiste Öl aus dem Füllerloch entweichen kann, nachdem die Kappe des Einfüllstutzens entfernt ist.

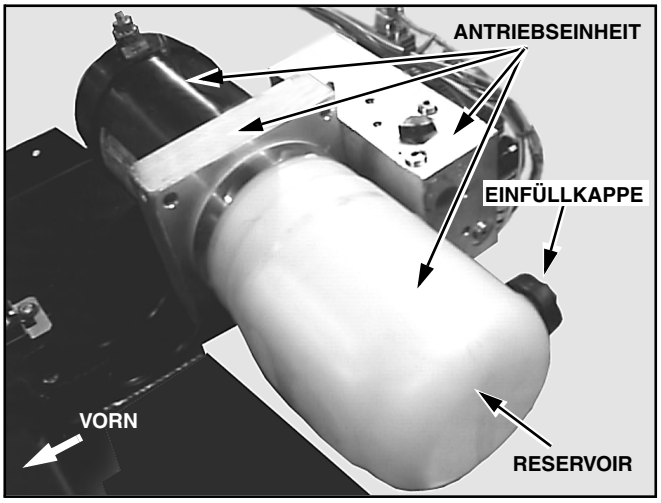


Abbildung 2-3

8. Die Bandklemme lösen, die das Reservoir am Mittelteil befestigt.. Das Reservoir ziehen und drehen, bis es sich vom Mittelteil löst. Einen Behälter unter die Antriebseinheit stellen, um verschüttetes Öl aufzufangen. Beachten Sie die Lage des Ölaufnahmerohrs und stellen Sie sicher, dass sich das Rohr in der gleichen Position befindet, wenn der Filter entfernt und eingesetzt ist. (Siehe Abbildung 2-3) und (Siehe Abbildung 2-4).

9. Die Innen- und Außenseite des Reservoirs mit einem geeigneten Lösungsmittel säubern.

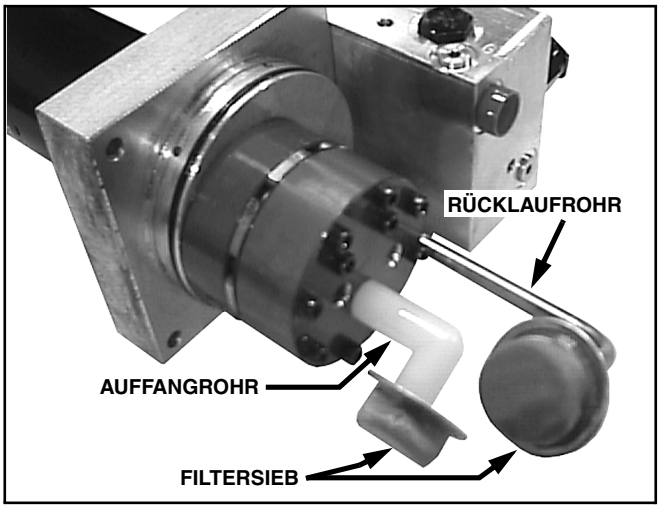


Abbildung 2-4

10. Die Filtersiebe vom Ölauffangrohr ziehen und mit einem geeigneten Lösungsmittel reinigen. Den Filter von innen mit mässiger Druckluft trocknen. (Siehe Abbildung 2-4).

11. Die Filtersiebe sorgfältig wieder installieren. Bei der Handhabung der Siebe Vorsicht anwenden, um Schaden zu vermeiden.

12. Den Dichtungsring zwischen dem Reservoir und dem Mittelteil der Antriebseinheit inspizieren und bei Bedarf ersetzen. Die Oberfläche des O-Rings mit frischem Öl

einreiben und das Reservoir danach auf das Mittelteil der Antriebseinheit schieben. Sicherstellen, dass das Reservoir so plaziert wird, dass sich die Öleinfüllkappe in der gleichen Position befindet wie vor dem Ausbau.

13. Das Befestigungsband des Reservoirs mit einem Drehmoment von 80-120 lb-in anziehen.

14. Die Antriebseinheit zurück in Position schieben. Die zwei 5/16" Kopfschrauben einsetzen. Neue Sicherungsschrauben verwenden und mit 22-25 lb-ft befestigen.

15. Die in Schritt 4 entfernten elektrischen wieder installieren.

16. Die Schläuche des Hubzylinders vom Ventilblock entfernen. Die Schläuche des Schwenkzylinders von den Fittings im Ventilblock entfernen. Markieren Sie die Schläuche vor dem Ausbau, um sicherzustellen, dass sie in den korrekten Stellen wieder installiert werden.

17. Die Schläuche in einem Behälter aufbewahren, um Öl aufzufangen, dass von den Zylindern abgegeben wurde. Die Hubzylinder durch Lösen der Stifte und Drücken und Schieben am Lichtstab austauschen. Die Schwenkzylinder durch Lösen vom Schwenkrahmen und Drücken und Ziehen an der Zylinderstange gelöst werden.

18. Die Schwenkzylinder wieder anschliessen und die Befestigungsstifte einsetzen.

19. Die Schläuche wieder anbringen. Die Hubzylinderschläuche werden mit einem Drehmoment von 20-25 lb-ft, die Schläuche der Schwenkzylinder mit einem Drehmoment von 12-15 lb-ft befestigt.

VORSICHT

Niemals Teflon-Band oder Rohrdope an Hydraulikfittings verwenden. Sie können sich lösen und Ventile im Hydrauliksystem verstopfen.

20. Das Hydraulikreservoir mit Hydraulikflüssigkeit des Type 5606 füllen, bis die Flüssigkeit die Sichtlinie erreicht.

HINWEIS: Das Fahrzeug muss auf ebenem Boden geparkt und der Pflug muss sich in der gesenkten Position befinden, um den Flüssigkeitspegel im Reservoir zu prüfen.

21. Mit Hilfe des Steuerungshandbuchs den Pflug betätigen, um die Luft aus dem Hyrdraulisystem zu entfernen. Das Reservoir wie benötigt auffüllen.

22. Das System aktivieren und auf Undichtigkeiten überprüfen. Komponenten bei Bedarf reparieren oder austauschen.

Schneidkante

HINWEIS: Die Schneidkante muss ersetzt werden, wenn sie bis zur unteren Kante des Rahmens abgenutzt ist.

1. Den Pflug bis in die höchste Position anheben.

2. Die Zylinderschlossklemme einsetzen.

3. Den Pflug auf die Zylinderschlossklemme senken.

4. Der Bezug der Schar muss vor dem Entfernen der Schneidkante festgehalten werden. Das kann mit Hilfe von einem Paar 6 Zoll C-Klemmen in der Mitte des gebogenen Scharteils vorgenommen werden.

5. Die Bolzen, die die alte Schneidkante am Schild befestigen, entfernen. Die alte Schneidkante und Anbauteile entsorgen.

6. Für den korrekten Austausch der Schneidkante konsultieren Sie bitte das Teilehandbuch.

7. Die neue Schneidkante mit neuen Befestigungsteilen anbauen.

Einstellung des Scheibenschuhs

1. Den Pflug in die höchste Position stellen.

2. Die Zylinderschlossklemme anbringen.

3. Den Pflug auf die Zylinderschlossklemme senken.

4. Den Zündschlüssel des Fahrzeugs und die Pflugsteuerung auf AUS stellen und die Notbremse anziehen.

5. Die Schuheinheiten durch Entfernen des Schuhanbaustifts hinzufügen oder entfernen der Unterlegscheiben am oberen oder unteren Schuhaufnahmeteil einstellen. (Siehe Abbildung 2-5).

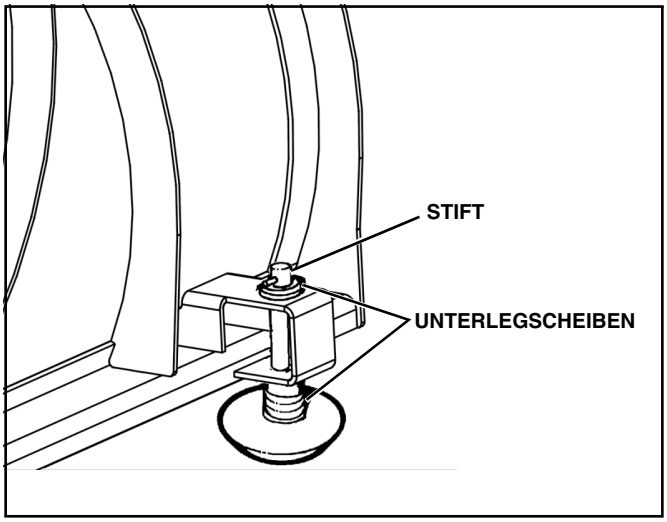


Abbildung 2-5

6. Nachdem die Scheibenschuhposition korrekt eingestellt ist, eine Unterlegscheibe an den Halter des Schuhs legen - über das Scheibenanbauteil und unter den Befestigungsstift - um alle Auf- und Abwärtsbewegungen des Scheibenschuhs in der Halterung zu unterbinden. Wenn dies übersehen wird, sind hoher Verschleiss der Löcher im Anbauteil oder Verbiegen des Scheibenschuhs die Folge.

WICHTIG: Den Ring des Stifts überschnappen, so dass er Kontakt mit dem Stift macht. Wenn der Ring keinen Kontakt mit dem Stift macht, die Richtung des Rings umkehren, wenn er keinen Kontakt mit dem Stift macht, sitzt er nicht fest und kann herausfallen.

Einstellen der Trip-Feder

Siehe "Mechanische Installation" auf Seite 5.

BETRIEB DES PFLUGS

Leistungsklasse

Der Pflug der Sno-Way Serie 22 ist speziell für gewerbliche Anwendungen an leichten Lastwagen und SUVs entworfen.

Vor dem Beginn der Saison

1. Inspizieren Sie die Bremsen, Scheinwerfer, Pflugleuchten, Scheibenwischer, Blinker, das elektrische und Kühlungssystem auf korrekte Funktion.

2. Die Pflugeinheit, einschliesslich des Zwischenrahmens auf Schäden und übermässigen Verschleiss überprüfen. Teile bei Bedarf auswechseln.

3. Alle Befestigungsteile inspizieren um sicherzustellen, dass sie korrekt angezogen sind. Lose Befestigungsteile mit dem korrekten Drehmoment anziehen. (Siehe die Drehmomenttabelle in diesem Handbuch).

4. Eine geringe Menge leichtes Öl auftragen auf: den Quick-tatch Stift und die Handgriffeinheiten, die Schwenkstifte zwischen Schild und Schwenkrahmen, auf die Schwenkstifte an den Hub- und Schwenkzylindern sowie auf die Schwenkzylinder. Auch müssen die Stifte des Ständers geschmiert werden. (Siehe Abbildung 2-1).

5. Wenn zwischen dem A-Rahmen und den Schwenkrahmen Verschleiss festgestellt wird, muss ein Schmiermittel auf diese Stellen aufgetragen werden, das dem Verschleiss entgegen wirkt.

6. Freiliegende Metallteile reinigen und mit einer rostbeständigen Email bestreichen.

7. Das Spiel zwischen dem A-Rahmen und dem Schwenkstift des Schwingarms prüfen. Bei Bedarf neu einstellen. (Siehe "Einfahrperiode" auf Seite 13).

8. Den Ölstand prüfen und alle Leckstellen reparieren. (Siehe "BETRIEBSTHEORIE" auf Seite 24).

9. Elektrische Anschlüsse inspizieren. Sicherstellen, dass die Kontakte sauber sind, und eine geringe Menge dielektrisches Fett auftragen.

10. Zusätzliche und Blinklichter installieren (falls nicht eingebaut). Sicherstellen, dass Zusatzlichter korrekt ausgerichtet sind (bei angehobenem Pflug).

11. Wenn Ballast erforderlich ist, den Ballast für maximale Wirkung hinter den Hinterrädern positionieren.

Transport des Fahrzeugs mit angebautem Pflug

1. Die Zylinderschlossklemme stets einsetzen, wenn der Pflug angehoben ist und der Bediener nicht mit Räumaufgaben beschäftigt ist.

HINWEIS: Wenn die Zylinderschlossklemme während des Transports nicht installiert ist, können Versagen der Ausrüstung oder versehentliche Auslösung des Pflugbetriebs dazu beitragen, dass der Pflug absackt.

VORSICHT

Bei Fahrten über längere Strecken bei Temperaturen über 40^0 F blockiert der Pflug den Luftfluss derartig, dass er bei Temperaturen von mehr als 40^0 F überhitzt.

2. Vor dem Fahren die Schar aus dem Bereich der Scheinwerfer nehmen.

3. Bei angebautem Schneepflug die Geschwindigkeit von 45 MPH nicht überschreiten. Der Bremsweg erhöht sich und die Kontrolle über das Fahrzeug wird bei 45 MPH negativ beeinflusst.

4. Die Geschwindigkeit beim Überqueren von Bahnübergängen oder sich verschlechternden Strassenverhältnissen verringern.

5. Den Winkel oder die Höhe des Schildes nicht während der Fahrt ändern.

6. Den Pflug und die Befestigungsteile vor dem Transport oder Pflügen inspizieren.

Pflügen wie ein Pro

WARNUNG

Den Sitzgurt anlegen. Kontakt mit versteckten Hindernissen kann schwere Verletzungen von Personen durch Körperkontakt innerhalb der Fahrzeugkabine oder Peitschenhieb-Effekt durch plötzliches Stoppen hervorrufen.

NICHTBEACHTUNG KANN SCHWERE VERLETZUNG ODER TOD ZUR FOLGE HABEN.

HINWEIS: Der Luftsack ist im Werk so eingestellt, dass er sich bei einer bestimmten Geschwindigkeit aufbläst. Der Luftsack wird am angebauten Pflug aktiviert, wenn ein Hindernis mit einer Kraft angefahren wird, die diesen Punkt erreicht. Immer innerhalb der angegebenen Pfluggeschwindigkeiten pflügen und sich mit dem zu pflügenden Bereich vertraut machen, um Hindernisse zu vermeiden.

HINWEIS: Für bessere Entsorgung von hart gepacktem Schnee die Scheibenschuhe so anheben, dass die Schneidkante der Schar direkten Kontakt mit dem Bodenbelag macht. Im niedrigsten Gang arbeiten, um die maximale Kraft hinter der Schneidkante zu haben.

Für Anweisungen bezüglich der Anwendung der Pflugsteuerung bezüglich der Handhabung des Geräts konsultieren Sie bitte das im Paket enthaltene Handbuch der Pflugsteuerung.

1. Machen Sie sich mit der zu pflügenden Fläche vertraut und markieren Sie potentielle Hindernisse vor dem Schneefall. Viele nicht bewegliche Objekte sind nicht sichtbar, wenn sie mit Schnee bedeckt sind. Legen Sie einen Plan aus, um wertvolle Zeit und Geräteschaden zu vermeiden. Sorgen Sie für ausreichenden Raum, den Schnee ausserhalb des Verkehrsbereichs zu entsorgen und lassen Sie genügend Raum für den nächsten Schneesturm.

2. Mit dem Sturm pflügen. Die “Pros” sind bereits früh am Platz und räumen nur mehrere Zoll auf einmal. Wenn Schnee in nicht zu handhabenden Mengen gehäuft wird, können sich Entsorgungsprobleme sowie Verschleiss an der Ausrüstung ergeben. Der Pflug ist kein Rammer oder “Bulldozer”. Wenn er vernünftig behandelt wird, gibt er Ihnen viele Jahre sicheren und zuverlässigen Service.

3. Prüfen Sie örtliche Vorschriften in Bezug auf Beschränkungen und Entsorgung des Schnees. Viele Gemeinden untersagen, dass Schnee auf Strassen oder Verkehrswegen gelagert oder über solche gefahren wird.

4. Prüfen Sie die Regelungen der staatlichen Verkehrsbehörden in Bezug auf Beschränkungen der maximalen Breite von Schneepflügen. Gewisse Pflüge erfordern spezielle Genehmigung.

Verwendung des Schwerkraft-Hydraulik-systems (SHS)

Das Schwerkraft-Hydrauliksystem wurde entwickelt, um hart gepressten Schnee von harten Oberflächen von vor dem Pflügen befahrenen Oberflächen zu entfernen.

Das System muss AUS geschaltet werden, wenn die zu pflügenden Oberflächen z. B. aus Kies, Erde, Sand, u.s.w. bestehen, um Schäden an der Oberfläche des Bodens zu vermeiden.

Aktivierung des Systems übt Abwärtsdruck auf die Schneidkante auf die Abwärtsdruckseite des Hubzylinders aus. Dieser Abwärtsdruck drückt die Schneidkante durch den hart gepackten Schnee. Wenn der Abwärtsdruck auf Grund einer niedrigen Stelle sinkt, wird mehr Abwärtsdruck auf den Hubzylinder ausgeübt. Wenn eine erhöhte Stelle angetroffen wird, vermindert sich der Abwärtsdruck, was dem Pflug erlaubt, der Kontur zu folgen, ohne das vordere Ende des Kraftfahrzeugs anzuheben.

Säuberung von Einfahrten

1. Die Einfahrt mit gewinkelter Schar anfahren, um den Schnee von den Gebäuden zu entfernen. Die Breite erhöhen, indem der Schnee in aufeinander folgenden Ansätzen vom Gebäude entfernt wird.

2. Wenn sich am Ende der Einfahrt eine Garage befindet, bis auf einige Fahrzeuglängen der Garage pflügen und den Schnee von der Einfahrt schieben.

3. Die Schar anheben und durch den Schnee bis zur Garage fahren. Das Schild senken und den Schnee 1-1/2 Fahrzeuglängen zurückschieben. Wie benötigt wiederholen.

4. Das Fahrzeug rückwärts zur Garagentür bewegen und vorwärts zur Strasse hin pflügen und den verbleibenden Schnee entfernen.

Säubern von Parkplätzen

VORSICHT

Wenn der Schnee zu hoch getürmt wird, verursacht das unnötige Belastung des Schneepflugs und des Fahrzeugs. Mehrfaches Beladen dieser Art kann Versagen der Bestandteile des Pflugs zur Folge haben, die entworfen sind, den Pflug und das Fahrzeug vor schwereren Schäden zu schützen.

1. " Schnee an Stellen vor Gebäuden und in der Nähe von Wänden zurück ziehen, und dann vom Gebäude zu den äusseren Grenzen des Grundstücks pflügen.

2. Eine einzelne Spur entlang der Mitte der längsten Richtung pflügen.

3. Den Pflug gegen die Aussenseite winkeln und mehrere nebeneinanderliegende Durchgänge machen, bis der Bereich geräumt und der Schnee um die äusseren Grenzen gestapelt ist. Wenn der Schnee zu tief ist, um in der genannten Weise geräumt zu werden, die Hauptverkehrswege säubern und den Schnee an Zwischenstationen lagern.

FEHLERSUCHE

Einführung

Wenn immer Kundendienst notwendig ist, kennt Ihr lokaler Händler Ihren Pflug am besten und ist sehr an Ihrer vollen Zufriedenheit interessiert. Bringen Sie Ihren Schneepflug zu Ihrem lokalen Händler für Wartungsarbeiten oder andere Dienstleistungen, die Sie benötigen. Wenn Ihnen das nicht möglich ist, kann Ihnen dieser Fehlerleitfaden helfen, das Problem festzustellen.. Bevor Sie jedoch versuchen, Ihren Pflug selbst zu warten, sollten Sie über gute mechanische Fähigkeiten verfügen und mit dem Mechanismus sehr gut vertraut sein.

Bevor Sie sich an Ersatzteile- oder Kundendienstpersonal wenden, stellen Sie bitte sicher, dass:

1. Sie diese Richtlinien aufmerksam gelesen haben und Sie sicher sind, dass alle Schritte zur Lösung Ihres Problems unternommen wurden.

2. Sie die nachstehenden Informationen bereit haben:

A. Datum des ursprünglichen Einbaus des Pflugs
B. Seriennummer des Netzteils
C. Seriennummer der Regeleinrichtung
D. Seriennummer der Schar
E. Seriennummer der Pumpe

Diese Informationen müssen auf Seite 2 dieses Eigentümerhandbuchs zu finden sein.

Fehlersuchtabelle Allgemein

1. Das elektrische System auf korrekte Funktion überprüfen.

2. Alle Anschlüsse überprüfen um sicherzustellen, dass die Batteriepole sauber sind und die Anschlüsse zur Batterie, dem Stromkreisunterbrecher, Solenoid und alle Anschlüsse am Kabelbaum des Pfluges sauber sind und fest sitzen.

3. Auf externe Undichtigkeiten an Zylindern, Schläuchen und der Antriebseinheit prüfen.

4. Die Spannung an den Spulen, die die Solenoidventile versorgen, untersuchen und sicherstellen, dass die Spannung an den Spulen mindestens 9,5 Volt Gleichstrom beträgt.

5. Die Flüssigkeit im Hydrauliksystem prüfen.

FEHLERSUCHTABELLE

PROBLEM	WAHRSCHEINLICHE URSACHE	ABHILFE
Motor läuft nicht	Schaltautomat versagt	Händler informieren
	Motorsolenoid versagt	Händler informieren
	Motor festgefressen	Händler informieren
	Motorbüsten verbraucht / Kommutator verschmutzt oder verbraucht	Händler informieren
	Dichtung zwischen Motor und Pumpe beschädigt, so dass Wasser ins Gehäuse eindringt	Händler informieren
Motor läuft weiter und schaltet nicht ab	Drähte am Solenoid kurzgeschlossen oder Empfänger oder Sender schadhaft	Händler informieren

FEHLERSUCHTABELLE

PROBLEM	WAHRSCHEINLICHE URSACHE	ABHILFE
Schar hebt nicht (Motor läuft)	Hydraulikflüssigkeitsstand niedrig r	Siehe Wartungsteil
	Falsche Einstellung des Druckentlastungsventils oder Schmutz verursachen Klemmen des Ventils	Händler informieren
	Entlüftungskappe verstopft	Siehe Wartungsteil
	Senken-Ventil (B) in "Senken" Position verklemmt	Händler informieren
	Hubzylinder klemmt	Händler informieren
	Filter des Aufnahmerohrs verstopft	Siehe Wartungsteil
	Verbrauchte/schadhaftel Pumpe	Händler informieren
	Aufnahmeschlauch taucht nicht in Flüssigkeit ein	Siehe Wartungsteil
	Abwärtsdruckventil (E) klemmt offen	Händler informieren
	Hubventil (C) funktioniert nicht	Händler informieren
Schar hebt sich langsam	Hydraulikflüssigkeitsstand niedrig	Siehe Wartungsteil
	Entlüfterkappe verstopft	Siehe Wartungsteil
	Falsche Entlastungsdruckeinstellung oder Abfall verursacht Klemmen des Ventils	Händler informieren
	Filter des Auffangrohrs verstopft	Siehe Wartungsteil
	Falsche Ölviskosität für Aussentemperaturen, Einheit hat nicht die normale Betriebstemperatur	Siehe Wartungsteil
	Schwache Systempumpe	Händler informieren
	Niedrige Batteriespannung	Händler informieren
Einheit hebt an, aber hält nicht - erste Aktion	Schmutz im Absperrventil	System heben und senken, um den Schmutz zu beseitigen
	Schmutz im unteren Ventil (B)	System heben und senken, um das Ventil zu lösen
Einheit hebt an aber hält nicht. Zweiter Versuch hält nicht. Zweiter Versuch	Schmutz oder Abfall im Sperrventil	Händler informieren
	unteres Ventil (B) klemmt oder hat verschmutzte DichtungenO-Ringe am unteren Ventil (B) schadhaft	Händler informieren
	Dichtungen, O-Ringe am unteren Ventil (B) schadhaft	Händler informieren
	Strom verfügbar an der unteren (B) Spuleohne Aktivierungsfunktion	Händler informieren
	Zylinderdichtungen am Hubzylinder undicht	Händler informieren

FEHLERSUCHTABELLE

PROBLEM	WAHRSCHEINLICHE URSACHE	ABHILFE
Einheit senkt sich nicht (Abwärtsdruck-schalter AUS)	Entlüftungskappe verstopft	Siehe Wartungsteil
	Niedriger oder kein Strom an der unteren Spule (B)	Händler informieren
	Unteres Ventil (B) klemmt oder sitzt fest	Händler informieren
	Untere Spule (B) funktioniert nicht	Händler informieren
	Hubzylinder beschädigt und funktioniert nurin einer Richtung	Händler informieren
Einheit liefert keinenAbwärtsdruck (Abwärtsdruck-schalter AN)	Unteres Ventil (B) träge oder klemmt	Händler informieren
	Abwärtsdruck, Abwärtsdruckschalter funktioniert nicht	Händler informieren
	Einstellung des Abwärtsdruckschalter zu niedrig	Händler informieren
	Gebrochener Draht/ offener Stromkreis imAbwärtsdruck elektrischem Stromkreis	Händler informieren
Schar winkelt nicht (Motor läuft)	Hydraulikflüssigkeit niedrig	Siehe Wartungsteil
	Einstellung des Überkreuzungsventildrucks zu niedrig	Händler informieren
	Schwacher oder kein Strom an der Winkelspule (A oder D) vorhanden	Händler informieren
	Winkelspule (A oder D) nicht betriebsfähig	Händler informieren
	Winkelzylinder klemmt oder verbogen	Händler informieren
	Aufnahmespule nicht in Flüssigkeit immergiert	Siehe Wartungsteil
	Winkelventil (A oder D) nicht betriebsfähig	Händler informieren
Einheit winkelt sehr langsam	Hydraulikflüssigkeitsstand niedrig	Siehe Wartungsteil
	Überkreuzungsentlastungsventil	Händler informieren
	Falsche Viskosität für Aussentemperatur, Einheit hat nicht normale Betriebstemperatur	Siehe Wartungsteil
	Schadhafter Zylinder	Händler informieren
	Zylinderdictung falsch angezogen oder trocken	Händler informieren
Unit angles in one direction only	Überkreuzungsentlastungsventil klemmt oder blockiert	Händler informieren
	Winkelspule (A oder D) arbeitet nicht	Händler informieren
	Schwacher oder kein Strom an Winkelspule (A oder D)	Händler informieren
	Winkelventil (A oder D) funktioniert nicht	Händler informieren
	Winkelzylinder klemmt	Händler informieren

FEHLERSUCHTABELLE

PROBLEM	WAHRSCHEINLICHE URSACHE	ABHILFE
Einheit hält Winkel nicht. Hinweis: Dieses Problem tritt gewöhnlich beim Schieben von Schnee .ein.	Überkreuzungsentlastungsventil klemmt oder blockiert	Händler informieren
	Einstellung des Drucks im Überkreuzungsentlastungsventil zu niedrig	Händler informieren
	Servoentlastungsventil verschmutzt oder hat schadhaften Kolben Schaltventil	Händler informieren
Krafteinheit verliert Flüssigkeit	Hydraulikteile nicht korrekt festgezogen (zu straff, zu lose)	Händler informieren
	O-Ringe zwischen Ventilblock und Basis sind verbraucht/ fehlen oder sitzen nicht richtig	Händler informierenr
	O-Ringe zwischen Basis und Reservoir verbraucht/fehlen oder sitzen nicht richtig	Händler informieren
	Reservoir überfüllt	Siehe Wartungsteil
	Dichtung an der Pumpenwelle fehlt	Händler informieren
	Ventilblockschrauben sind lose	Händler informieren
	Befestigungsteile des Reservoirs sind lose	Händler informieren

BETRIEBSTHEORIE

Hydraulische Antriebseinheit

Die hydraulische Antriebseinheit besteht aus:

12 V Gleichstrommotor
Hydraulikpumpe mit einer Leistung von 1.12 GPM @ 1500 PSI
Reservoir mit 1,35 Quart Fassungsvermögen
feinmaschige Eingangs- und Austrittsfilter
Filtersiebe an allen Austrittsöffnungen

Die Flüssigkeitszufuhrleitung für die Pumpe ist im Hydraulikflüssigkeitsreservoir und mit einem feinmaschigen Filter versehen.

Der 12 V Gleichstrommotor ist mit einem 150 Ampere Schaltautomaten zwischen der Batterie und dem Motorsolenoid gesichert.

Die hydraulische Pumpe ist mit einem 1750 PSI Entlastungssystem gesichert.

Wenn die Einheit mit einer Abwärtsdruck-Option versehen ist, hat der Bediener die Möglichkeit, das System wahlweise zu schalten, um zusätzliche Hydraulikkraft für die Schneidkante des Pflugs zu liefern.

WICHTIG: Die den elektrischen Spulen, die die Solenoidventile betätigen, erfordern mindestens 9-1/2 V Gleichstrom für korrekten Betrieb. Niedrigere Spannung verursacht erratischen Betrieb oder Betriebsausfall.

Hydraulische Steuerungen

Die hydraulischen Steuerungen bestehen aus:

Systemdruckentlastungsventil, eingestellt auf 1750 PSI
Ein Verbindungsventil, eingestellt auf 2000 PSI
Zwei Dreiweg-,Zwei-Positions-Hydraulikventile für rechte und linke Winkelfunktionen
Zwei einfach wirkende Hydraulikzylinder für linke und rechte Funktionen
Ein Dreiwege-Zweipositions-, ein Zweiwege-Zweipositionsventil und ein Sperrventil für die Hub- und Senkenfunktionen
Ein Dreiweg-Zweipositions-, drei Zweiweg-Zweipositions und zwei Sperrventile für die Hub-, Senk- und Abwärtsdruckpflüge
Ein Abwärtsdruck-Entlastungsventil für Abwärtsdruck Pflüge

Elektro-Hydraulischer Betrieb

Alle hydraulischen Funktionen werden über ein 12V Gleichstromsystem gesteuert, das Spulen an den Hydraulikventilen und den Solenoid für den Elektromotor der Antriebseinheit betätigt.

12 V Drehstrom wird vom Batteriepol des Motorstartsolenoids zu einer Steuerplatte am Pflug und von der Steuerkarte zu jeder Spule geleitet.

Jede Spule wird durch Herstellen eines Stromkreises zur Erde durch eine Spule und die Schaltplatte mit Hilfe eines Signals zur Schaltplatte von der manuell betätigten Steuerung im Fahrzeug aktiviert, entweder durch ein von einem Draht vermitteltes Signal oder ein Radiosignal.

Betriebsart Heben

Betätigung des ‘Heben’ Schalters an der manuellen Steuerung sendet ein Signal an die Leitplatte der Pflugsteuerung, die dann den Motorstartsolenoid und die Spule für das ‘C’ Ventil betätigt.

Aktivieren des Startsolenoids sendet Strom an den Motor der Krafteinheit, um zu veranlassen, dass die Krafteinheit Hydraulikflüssigkeit zu pumpen. Hydraulikflüssigkeit unter Druck wird durch das ‘C’ Ventil zum Hubzylinder dirigiert, was veranlasst, dass dieser ausfährt und den Pflug hebt. An Abwärtsdruckpflügen, wird auch das ‘F’ Ventil aktiviert, so dass Flüssigkeit in das Stangenende des doppelt wirkenden Hubzylinders ins Reservoir zurück fliessen kann.

Wenn der ‘Heben’ Schalter der manuellen Steuerung frei gegeben wird, wird der Stromkreis des Startsolenoids unterbrochen, der Motor stoppt, der Stromkreis zur Spule des ‘C’ Ventils und (im Falle eines Abwärtsdruckpfluges) des ‘F’ Ventils unterbrochen und diese Ventile gehen in ihre normalen geschlossenen Positionen zurück.

Betriebsart Senken - Schwerkraft und Pendeln

Betätigen des ‘Senken’ Schalters mit der manuellen Steuerung sendet ein Signal an die Steuerplatte am Pflug. Das Signal aktiviert die Spule für das ‘B’ Ventil und (im Falle eines Abwärtsdruckpflugs) das ‘F’ Ventil, so dass Hydraulikflüssigkeit vom Hubzylinder zum Reservoir fliessen kann.

Wenn der ‘Senken’ Schalter aktiviert ist, bleibt das System in dieser Betriebsart, bis die ‘Heben’ Funktion aktiviert wird, so dass Hydraulikflüssigkeit zwischen das Reservoir und den Hubzylinder fliessen kann. Damit kann der Hubzylinder wie benötigt aus- und einfahren, um den Konturen des Bodens beim Pflügen zu folgen.

Schwerkraftsystem (DP System)

Dieses System funktioniert nur, wenn der DP Schalter und die manuelle Steuerung aktiviert sind.

Betätigung des ‘DP’ Schalters aktiviert den Druckschalter, die ‘B’ Ventilspule, die ‘E’ Ventilspule und, mit Hilfe des Druckschalters, den Startsolenoid wie benötigt. Wenn “E”

betätigt wird und die Hydraulikpumpe arbeitet, wird Hydraulikflüssigkeit zum Stangenende des Hubzylinders geleitet, zieht den Zylinder zurück und drückt den Pflug nach unten.

Der Druckschalter in diesem System tastet den Druck der Flüssigkeit im Hubzylinder ab und schliesst sich, wenn der Druck abfällt, gestattet dem Motor und der Pumpe, Flüssigkeit in das Stangenende des Zylinders zu pumpen. Wenn der Druck die richtige Höhe erreicht, öffnet sich der Schalter und schaltet den Motor und die Pumpe aus.

Das System ist durch ein Entlastungsventil geschützt, das Überdruck beseitigt, wenn der Pflug nach oben gedrückt wird, beispielsweise durch eine Unebenheit oder ein Hinderniss in der Fahrbahn. Wenn das Hinderniss beseitigt ist, kann der Pflug in eine niedrigere Position gehen, was auch den Druck verringert. Wenn der Druck zu niedrig wird, aktiviert der Druckschalter den Motor und die Pumpe wie oben erwähnt, um den Druck auf die normale Höhe zu bringen.

Das Abwärtsdrucksystem wird immer überlagert, wenn sich die Pflugsteuerung im Heben-Modus befindet, wird jedoch wieder aktiv, wenn es in die “Senken” Position geht.

Ausserdem ist zu beachten, dass das ‘E’ Ventil immer deaktiviert wird, wenn eine Winkelfunktion aktivert wird, geht jedoch in seinen früheren Zustand zurück, sobald die Winkelfunktion beendet ist.

Betriebsart “Links oder Rechts winkeln”

Betätigung des “Rechts Winkeln” Schalters an der manuellen Steuerung sendet ein Signal an die Schaltplatte des Pflugs. Das betätigt den Startsolenoid und die Spule für das ‘A’ Ventil und lässt Hydraulikflüssigkeit unter Druck durch das ‘A’ Ventil zum Schwenkzylinder fliessen. Zur gleichen Zeit löst die durch das ‘A’ Ventil fliessende Hydraulikflüssigkeit ein Sperrventil im Stromkreis für das ‘D’ Ventil, so dass Hydraulikflüssigkeit vom gegenüber liegenden Schwenkzylinder durch das ‘D’ Ventil und zurück ins Reservoir fliessen kann.

Betätigung des Schalters ‘Winkel links’ an der manuellen Steuerung sendet ein Signal an die Schaltplatte am Pflug. Das aktiviert den Startsolenoid und die Spule für das ‘D’ Ventil, so dass Hydraulikflüssigkeit unter Druck in den Schwenkzylinder fliessen kann. Diese Flüssigkeit löst auch das Sperrventil im Stromkreis für das ‘A’ Ventil so dass Flüssigkeit vom gegenüber liegenden Schwenkzylinder durch das ‘A’ Ventil und zurück ins Reservoir fliessen kann.

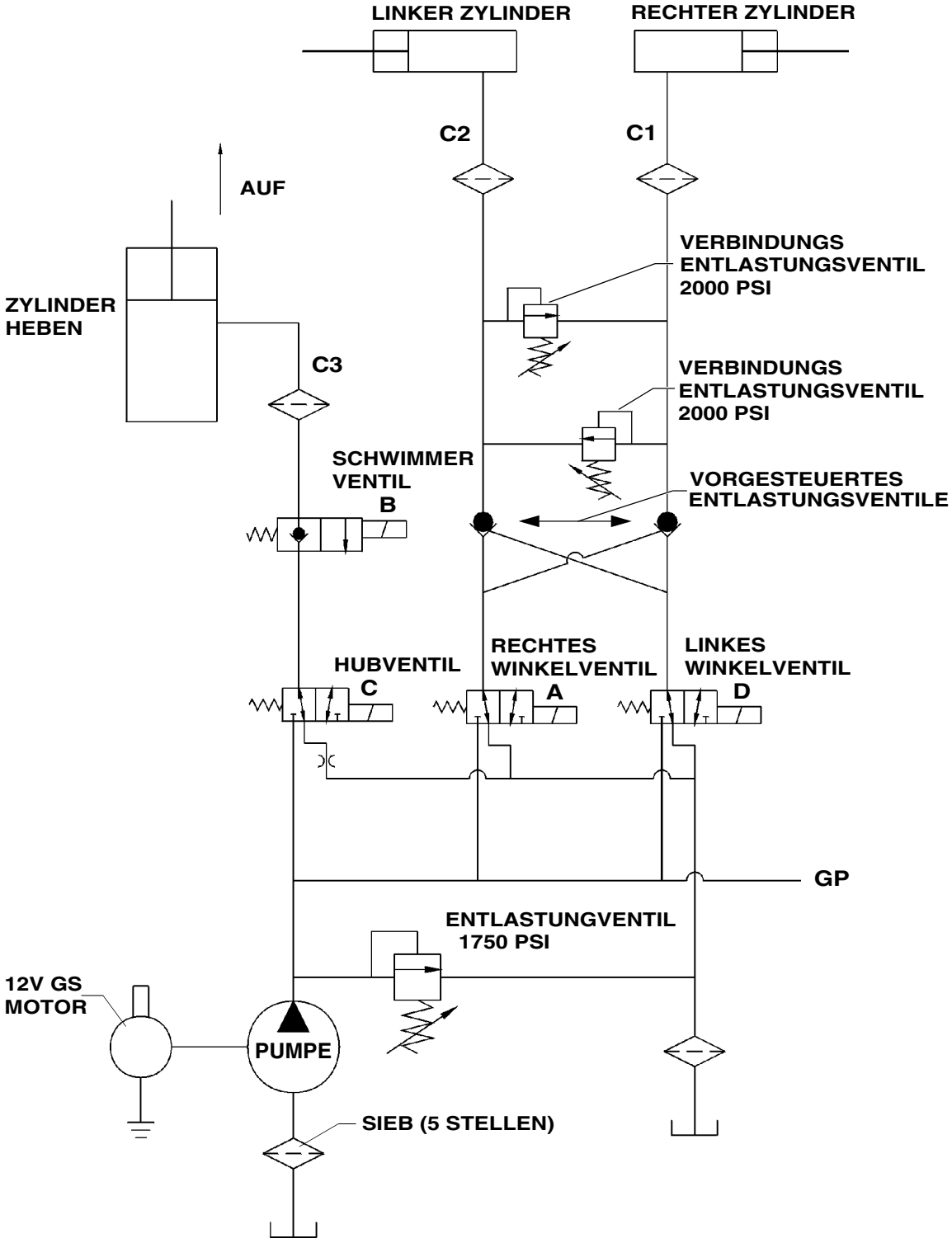
Die Winkelstromkreise sind durch ein Übergangsentlastungsventil geschützt, das eingestellt ist, den Druck auf den Stromkreis bei 2000 PSI. Wenn die Pflugschar während des Pflügens Kontakt mit einem Hindernis macht, gestattet das Übergangsentlastungsventil, dass Flüssigkeit aus dem Schwenkzylinder an der Seite, an der das Hindernis auftritt, fliessen kann, wodurch die Schar ihren Winkel ändern kann, um die Last von aussen zu senken.

Schaltautomat

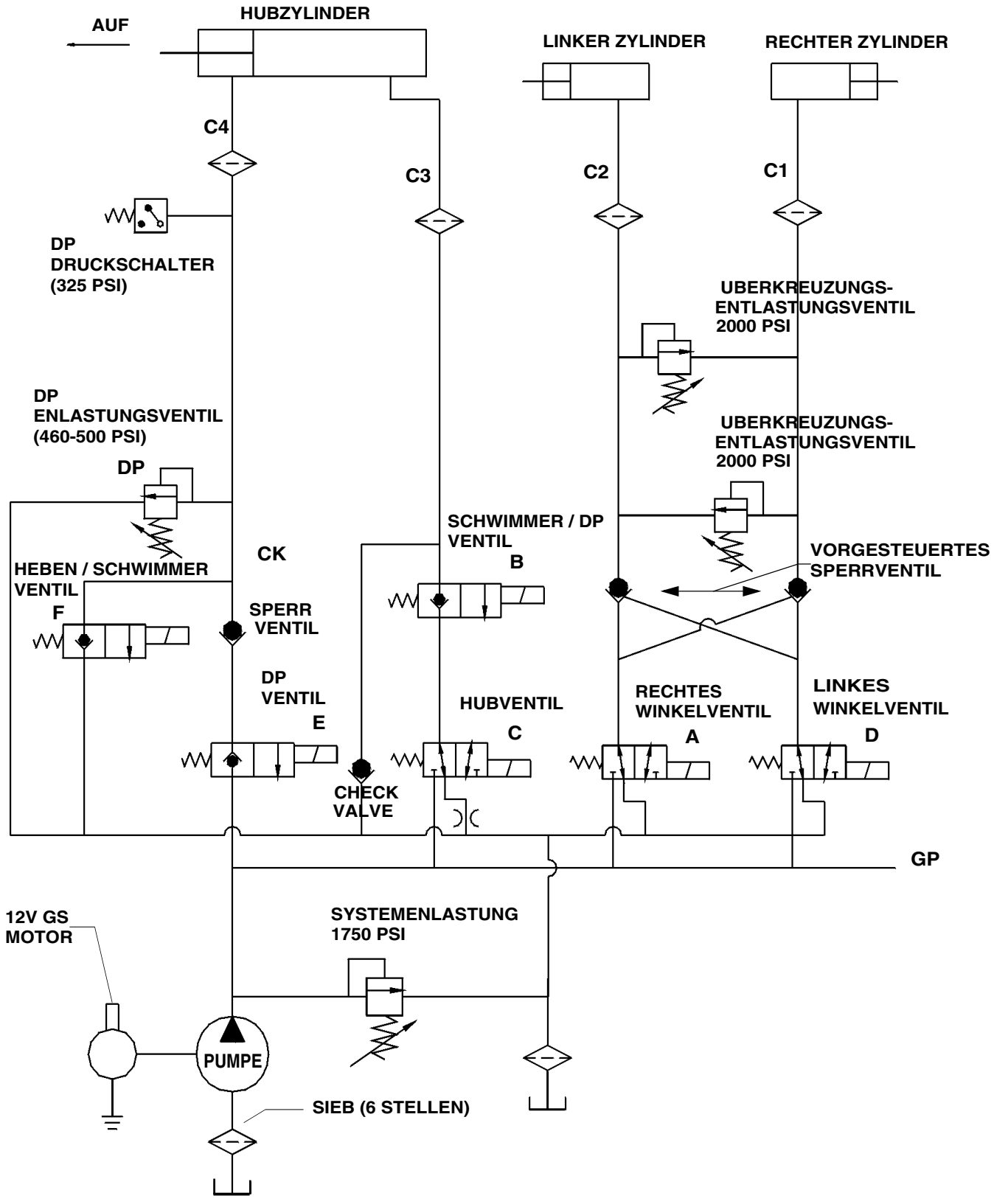
Ein 150 Ampere Schaltautomat befindet sich im primären 12 V GS positiven Stromkreis der Nähe der Batterie 12 V Gleichstrombatterie und schützt das elektrische System. Eine hohe Stromabgabe verursacht, dass das Unterbrecherelement im Schaltautomaten den Stromfluss zum Pflug zu unterbrechen. Der Schaltautomat stellt sich automatisch zurück, wenn er abkühlt, was einige Minuten dauern kann.

ANMERKUNGEN

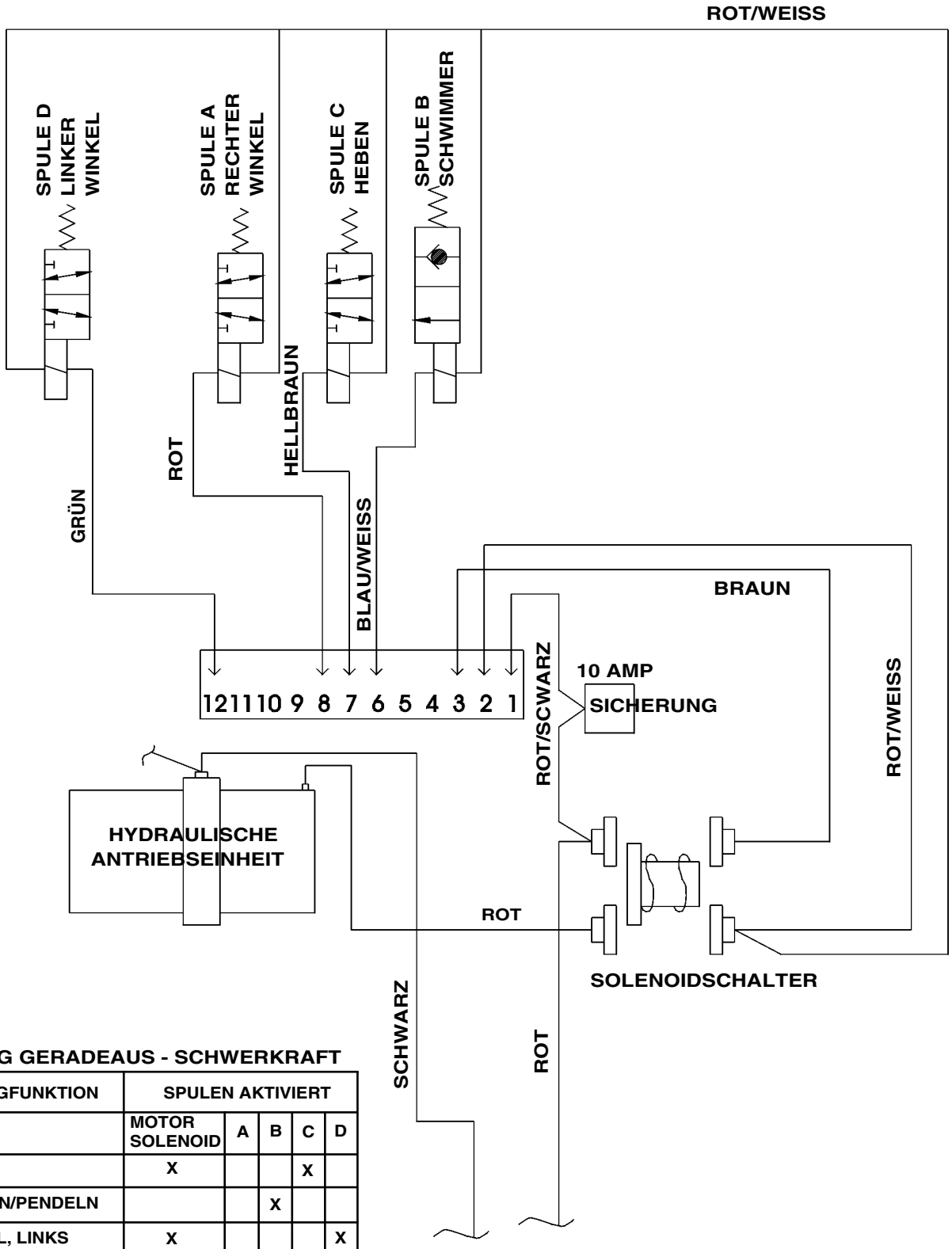
HYDRAULIKSCHEMA (SCHWERKRAFTSYSTEM)



HYDRAULIKSCHEMA
(ABWÄRTSDRUCKSYSTEM)



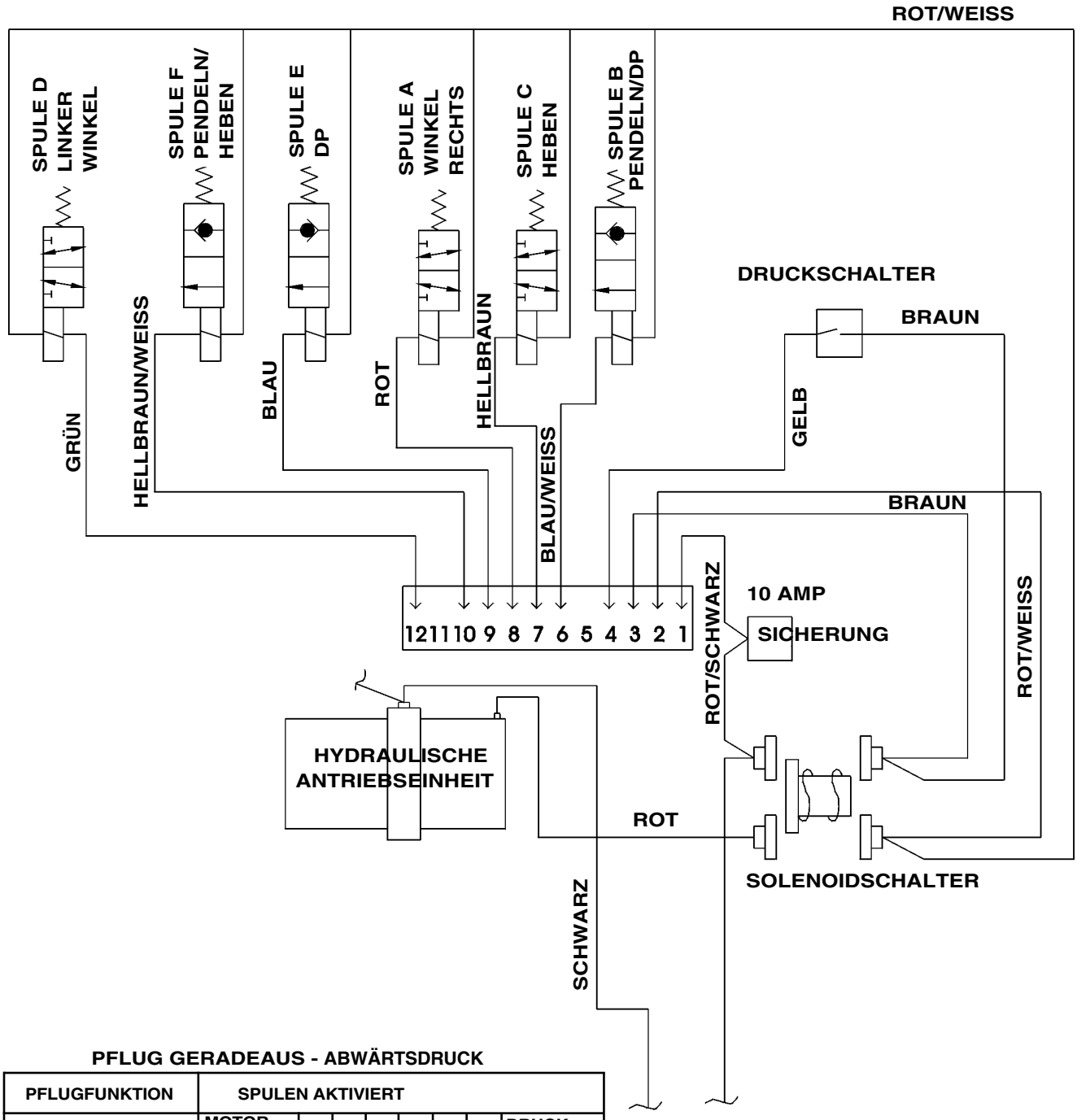
VERDRAHTUNGSSCHEMA (SCHWERKRAFTSYSTEM)



PFLUG GERADEAUS - SCHWERKRAFT

PFLUGFUNKTION	SPULEN AKTIVIERT				
	MOTOR SOLENOID	A	B	C	D
HEBEN	X			X	
SENKEN/PENDELN			X		
WINKEL, LINKS	X				X
WINKEL RECHTS	X	X			

VERDRAHTUNGSSCHEMA (ABWÄRTSDRUCKSYSTEM)

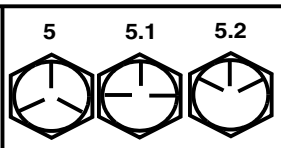
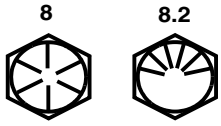
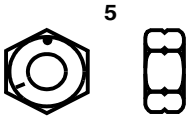
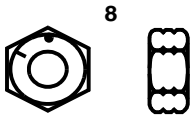


PFLUG GERADEAUS - ABWÄRTSDRUCK

PFLUGFUNKTION	SPULEN AKTIVIERT							
	MOTOR SOLENOID	A	B	C	D	E	F	DRUCK SCHALTER
HEBEN	X			X			X	
SENKEN/PENDELN			X				X	
ABWÄRTSDRUCK	X		X			X		X
WINKEL, LINKS	X				X			
WINKEL RECHTS	X	X						

HINWEIS: DIE “E” SPULE MUSS FÜR WINKELFUNKTIONEN DEAKTIVIERT WERDEN

DREHMOMENTSPEZIFIKATIONEN

SAE Güte und Kopfmarkierungen	**keine Markierung**		
SAE Güt und Mutter-Markierung	**keine Markierung**		

	Güt 1		Güt 2		Güt 5, 5.1 or 5.2		Güt 8 or 8.2	
	Gefettet[a]	Dry[b]	Gefettet[a]	Trocken[b]	Gefettet[a]	Trocken[b]	Gefettet[a]	Trocken[b]
GRÖSSE	lb-ft	lb-ft	lb-ft	lb-ft	lb-ft	lb-ft	lb-ft	lb-ft
8-32			14*	19*	22*	30*	31*	42*
10-24			21*	27*	32*	43*	45*	60*
1/4	2.8	3.5	4.5	5.5	7	9	10	12.5
5/16	5.5	7	9	11	15	18	21	26
3/8	10	13	16	20	26	33	36	46
7/16	16	20	26	32	41	52	58	75
1/2	25	31	39	50	63	80	90	115
9/16	36	45	56	70	90	115	130	160
5/8	50	62	78	100	125	160	160	225
3/4	87	110	140	175	225	280	310	400
7/8	140	175	140	175	360	450	500	650
1	210	270	210	270	540	675	750	975

METRISCHES GROBGEWINDE	**Güt 8.8**		**Güt 10.9**		**Güt 12.9**	
	Trocken[b]	Gefettet[a]	Trocken[b]	Gefettet[a]	Trocken[b]	Gefettet[a]
M6-1	8	6	11	8	13.5	10
M8-1.25	19	14	27	20	32.5	24
M10-1.5	37.5	28	53	39	64	47
M12-1.75	65	48	91.5	67.5	111.5	82
M14-2	103.5	76.5	145.5	108	176.5	131
M16-2	158.5	117.5	223.5	165.5	271	200

Verwenden Sie diese Werte **nicht**, wenn ein anderer Drehmomentwert oder eine andere Befestigungsprozedur für eine spezifische Anwendung vorgeschrieben ist.

Befestigungsteile müssen immer mit dem gleichen oder einem höheren Wert ersetzt werden. Wenn Befestigungsteile höherer Qualität verwendet werden, dürfen diese nur mit den gleichen Werten wie die des Originals angezogen werden.

[a] *"Geschmiert" heisst 'bestrichen mit einem Schmiermittel wie, zum Bespiel, Motoröl, oder Befestigungsteile mit Phosphat und Ölbeschichtung.*

[b] *"Trocken" bedeutet einfach oder verzinkt ohne irgendwelche Schmierung.*

***** Werte mit Sternchen sind in **Pfund-Zoll.**

SNO-WAY PLOWS - BESCHRÄNKTE GARANTIE

FÜNF JAHRE BESCHRÄNKTE STRUKTURELLE GARANTIE

Die strukturellen Elemente des Sno-Way Schneepflugs sind garantiert frei von Defekten in Material und Verarbeitung für einen Zeitraum von fünf Jahren gerechnet von der Auslieferung durch einen autorisierten Sno-Way Händler. Die Garantie-Registrationskarte von Sno-Way für das Produkt muss innerhalb von 30 Tagen, gerechnet vom Kaufdatum, ordnungsgemäss ausgefüllt Sno-Way geschickt werden, um in den Genuss der Vorteile dieses Teils der Garantie zu kommen.

Strukturelle Bauelemente sind für diese Garantie wie folgt definiert: *Schildrahmen, Schwenkrahmen, Fahrzeugunterrahmen und strukturelle Bauteile (Schweisskonstruktionen) des Sno-Way Schneepflugs).*

ZWEI JAHRE STANDARD BESCHRÄNKTE GARANTIEDECKUNG

Die nicht-strukturellen Bestandteile des Sno-Way Schneepflugs sind für zwei Jahre, gerechnet vom Auslieferungsdatum durch einen autorisierten Sno-Way Händler garantiert, dass sie frei von Defekten in der Güte der Bearbeitung sind. Die Sno-Way Garantie-Registrationskarte für das Produkt muss korrekt ausgefüllt und innerhalb von 30 Tagen gerechnet vom Kaufdatum an Sno-Way geschickt werden, um die Vorteile dieses Teils der Garantie beanspruchen zu können.

Nicht-strukturelle Teile werden für diese Garantie wie folgt definiert: *Schildeinsätze (Lexan/Hyzod oder Stahl) sowie das SM01 Hydraulikkraftsystem und das Steuerungsmodul.*

EIN JAHR STANDARD BEGRENZTE GARANTIE
ZUBEHÖR / SERVICETEILE / KOMPONENTEN.

Sno-Way International, Inc. garantiert, dass Zubehör, Serviceteile und Komponenten, die separat beschafft wurden, für einen Zeitraum von einem Jahr nach dem ursprünglichen Kauf, frei von defekten in Material und Verarbeitung sind.

DEFINITION DES PRODUKTS:

Produkt, wie es im Rahmen dieser Garantie verwendet wird, bezieht sich auf die Sno-Way Serie von Predator Schneepflügen, gerade Schilder und “V” Schilder und deren Bestandteile.

AUSSCHLÜSSE UNTER DIESEM GARANTIEPROGRAMM:

1. Die Installation des Produkts muss eine genehmigte Installation sein gemäss dem Sno-Way Fahrzeuganwendungsrichtlinien (Vehicle Application Guide), Installationshandbuch und dem Eigentümerhandbuch.

2. Der “Gebrauch” des Sno-Way Produkts muss im Einklang mit den Bedienungs- und Wartungsinstruktionen stehen, wie im Eigentürmerhandbuch beschrieben.

3. Folgeschäden aufgrund von Unfall, Missbrauch und/oder Vernachlässigung sind nicht gedeckt.

4. Das Polycarbonat-Schild deckt unter dieser zweijährigen Garantie nicht: *Durchschlag, Trübung, Verschleiss durch Reibung, Vergilben, Kratzer und Schäden durch chemische Einwirkungen.*

5. Die nachstehend genannten normalen Verschleissteile sind nicht gedeckt (ohne Einschränkung): *Finish der Farbe - Korrosion/Verunreinigung, Buchsen und Lager, Pflugschuhe, Vergilben, Schnittkanten des Pflugs, Schildmarkierer/Stifte/Klemmen, Zubehörteile und nicht normgerechte Anbauteile, die nicht von Sno-Way verkauft werden.*

6. Spezielle Ausschlüsse in Bezug auf Teile, die unter dieser Zwei-Jahresgarantie gedeckt sind: *Befestigungsteile sowie Schaden durch Versäumen, die Befestigungsteile erneut anzuziehen, Korrosion an elektrischen Kontakten - Schaden durch Abrieb am Kabelbaum, der Steuerungstastatur, alle Schäden, die auf Versäumnis der korrekten Wartung und Instandhaltung des Produkts, wie im Eigentümerhandbuch beschrieben, zurückzuführen sind.*

7. Allgemeine Ausschlüsse:

(A) Alle Schäden, die durch falschen Einbau des Produkts, durch falsche Anwendung des Produkts, durch Missbrauch des Fahrzeugs und/oder des Produkts, Versäumen der korrekten Wartung, unsachgemässer Reparaturen oder Änderung des Produkts sowie alle Schäden als Resultat eines Unfalls oder Missbrauchs.

(B) Sno-Way ist nicht haftbar für Auslagen, die nicht auf Defekte in Material oder Verarbeitung. Der Anbau des Produkts an oder auf ein Fahrzeug , einschliesslich aller notwendigen Modifikationen des Produkts oder des Fahrzeugs sind voll und ganz das Risiko und die Auslage des Käufers, und die Übereinstimmung mit den einschlägigen Regeln und Gesetzen sind die Verantwortung des Instalateurs.

(C) Diese Garantie, soweit anwendbar, bezieht sich auf den Erstkäufer des Produkts, das gemäss der Sno-Way Abwendungsrichtlinien, der Installations- und Eigentümerhandbücher und der Übertragung des Produkts durch den Erstkäufer für eine andere erlaubte Fahrzeuganwendung durch einen anderen autorisierten Sno-Way Händler.

(D) Die Reparatur und/oder der Ersatz eines Teils oder Komponenten steht im Ermessen von Sno-Way.

(E) Indirekte Kosten, die während der Reparatur des “Produkts” unter Garantie entstehen, sind ausgeschlossen, z. B., Zeitverlust, Mietausgaben, Transportkosten und ähnliche aufgelaufene Nebenausgaben.

ERHALT VON GARANTIE-SERVICE

Um Garantie-Service zu erhalten, senden Sie das Produkt oder ein schadhaftes Teil während der Garantiezeit auf Ihre Kosten an einen autorisierten Sno-Way Händler. Reparatur oder Ersatz des defekten oder unzulänglichen Teils wird ohne Kosten für Material und Arbeit durch diesen Händler an seinem Geschäftsort während der regulären Betriebsstunden nach einer Inspektion und der Feststellung, dass die Garantie gültig ist, durchgeführt.

Der Käufer ist für alle Frachtgebühren für die Rücksendung des Produkts oder Komponenten an den Händler, Sno-Way oder einen anderen, von Sno-Way bestimmten Platz, verantwortlich.

Hinweis: Der Heisse Draht von Sno-Way Technical Services ist geschaffen, um Sno-Way Händler zu bedienen. Sno-Way Technical and Customer Service werden Ihnen helfen, den am nächsten liegenden Sno-Way Händler zu finden.

Bitte benützen Sie auch die Sno-Way Web site mit der Händler-Schnellverbindung: www.snoway.com

WIDERRUFE:

1. Sno-Way garantiert seine Produkte nur wie in dieser Garantie beschrieben. Sno-Way gewährt keine anderen Garantien, ausdrücklich oder stillschweigend, und widerruft alle anderen Garantien, einschliesslich jeder stillschweigenden Garantie der Verkäuflichkeit oder der Eignung für einen bestimmten Zweck.

2. Sno-Way’s Verpflichtungen unter dieser Garantie sind beschränkt auf die in dieser Garantie aufgeführten Verpflichtungen, und Sno-Way ist nicht haftbar gegenüber dem Käufer oder irgendeiner anderen dritten Partei, für irgendeinen direkten oder indirekten, zufälligen oder Folgeschaden oder -verlust.

3. Niemand hat das Recht, diese Garantie zu modifizieren oder in irgendeiner Weise zu erweitern.

4.Wenn irgendein Sno-Way Produkt falsch installiert, verändert, missbraucht, beschädigt oder anderweitig betrügerisch geändert wurde, ist diese Garantie hinfällig.

RECHTSANSPRÜCHE:

Einige Staaten erlauben keine Begrenzung im Hinblick auf die Dauer einer beschränkten Garantie oder Aussschlüsse oder Begrenzungen von zufälliger oder Folgeschäden, weshalb die obigen Ausschlüsse und Begrenzungen möglicherweise nicht voll auf Sie zutreffen. Diese Garantie gibt Ihnen spezielle Rechte, und Sie können noch andere Rechte haben, die von Staat zu Staat verschieden sind. Alle “anderen” Bestimmungen und “Beschränkungen, die durch lokale Gesetze nicht geändert werden, bleiben bestehen.

GELTENDMACHUNG/AUSLEGUNG

Die Garantie soll nach den Gesetzen des Staates Wisconsin geltend gemacht und ausgelegt werden.

SNO-WAY INTERNATIONAL, INC.

SNO-WAY® INTERNATIONAL, INC.

SNO-WAY®
SCHNEE- & EIS-STEUERUNGSGERÄT

Hartford, WI 53027 USA
Website: www.snoway.com
©2006 Sno-Way® International

HÄNDLER-PRÜFLISTE VOR DER AUSLIEFERUNG

Die folgernden Inspektionen MÜSSEN VOR DER Auslieferung des Schneepflugs an den Kunden vorgenommen werden.
Machen Sie ein Kreuz [X] in dem Kästchen, nachdem jedes Einzelteil in der Prüfliste, nachdem jeder Posten geprüft ist.

PRÜFEN, DASS

- ☐ die Teile in der Sendung nicht beschädigt sind. Lose, verbogene oder fehlende Teile reparieren.
- ☐ alle Abdeckungen, Schutzvorrichtungen und Aufkleber an ihrem Platz und sicher befestigt sind.
- ☐ alle Schwenkstifte, Splinte und Aufkleber installiert und sicher befestigt sind.
- ☐ Auslösefedern eingestellt sind.
- ☐ Schuheinheiten installiert und eingestellt sind.
- ☐ die Scheinwerfer am Schneepflug installiert und korrekt eingestellt sind.
- ☐ die Pflugscheinwerfer funktionieren.
  - ☐ Fernlicht ☐ Abblendlicht ☐ Parkleuchten
  - ☐ Linker Blinker ☐ Rechter Blinker ☐ Scheinwerfer korrekt eingestellt
- ☐ Zylinderschlossklemme installiert ist.

Den Motor des Fahrzeugs starten und nach Prüfung eines jeden Punktes in der Prüfliste ein X machen.

PRÜFEN, DASS

- ☐ Alle Scharfunktionen einwandfrei arbeiten.
- ☐ Zylinder, Schläuche und Fittings **NICHT** undicht sind.
- ☐ Auf nicht normale Geräusche oder Vibrationen überprüfen. Wie benötigt reparieren oder ersetzen.
- ☐ Die Antriebseinheit ordnungsgemäss aufgefüllt ist.

AUSLIEFERUNGSPRÜFLISTE

Die folgende Prüfliste muss in Gegenwart des Kunden ausgefüllt werden. Nach erfolgter Prüfung jeder in der Prüfliste aufgeführten Einzelheit ein X in der Prüfliste verzeichnen.

- ☐ Nach Übergabe des Eigentümerhandbuchs an den Kunden, weisen Sie ihn an, das Buch **VOR** dem Betrieb des Schneepflugs zu lesen. Wenn er irgendwelche Fragen hat oder irgendwelche Fragen hat oder Teile dieses Handbuchs nicht versteht, bitten Sie ihn, sich mit dem Händler bezüglich Antworten oder Erklärungen **VOR** dem Betrieb der Einheit in Verbindung zu setzen.
- ☐ Halten Sie Seriennummern, Kaufdatum, Namen und Anschrift des Käufers sowie den Namen, die Anschrift und Telefonnummer des Händlers in den dafür vorgesehenen Platz auf Seite 1 des Eigentümerhandbuchs fest.
- ☐ Erklären die An- und Abbauprozeduren.
- ☐ Demonstrieren Sie den Betrieb der Steu-erung des Pflugs.
- ☐ Demonstrieren Sie den Einbau der Zylinderschlossklemme.
- ☐ Demonstrieren Sie Funktion und Betrieb des hydraulischen Abwärtsdrucksystems. (Sofern vorhanden)
- ☐ **Füllen Sie die Garantie-Registrationskarte aus und senden Sie KOPIE 1 an das Werk , um die Garantie gültig zu machen. Es werden keine Garantieansprüche anekannt, wenn die Garantiekarte nicht im Werk vorliegt.**

SNO-WAY® INTERNATIONAL, INC.

SNO-WAY®
SCHNEE- & EIS-STEUERUNGSGERÄT

Hartford, WI 53027 USA
Website: www.snoway.com
©2006 Sno-Way® International

SNO-WAY®

SNOW & ICE CONTROL EQUIPMENT

INSTALLATION & OWNER'S MANUAL

22 SERIES SNOW PLOWS WITH EIS

FOR PLOW SERIAL NUMBERS AFTER
22D100000
22G100000

EIS ENERGY INTERRUPTION SYSTEM™

©2006 Sno-Way® International

97101166B_English

TABLE OF CONTENTS

Page

INTRODUCTION 2
SAFETY 3
INSTALLATION INSTRUCTIONS 4
- General 4
- Electrical Installation 4
- Mechanical Installation 5
- Mounting Snow Plow To Vehicle 8
- Installing The Cylinder Lock Clamp 10
- Removing Snow Plow From Vehicle 10

MAINTENANCE 13
- General 13
- Break In Period 13
- To Remove Excessive Free Play 13
- Periodic Inspection 13
- Plow Storage 13
- Polycarbonate Blade Care 14
- Polycarbonate Blade Cleaning Instructions 14
- Fluid Requirements 14
- Changing Oil and Cleaning Filter Screen 14
- Cutting Edge 16
- Disk Shoe Adjustment 16
- Trip Spring Adjustment 16

PLOWING OPERATION 17
- Operating Classes 17
- Before the Season Begins 17
- Transporting Vehicle With Plow Attached 17
- Plowing Like A Pro 17
- Using The Down Pressure (DP) Hydraulic Systems 18
- Clearing Driveways 18
- Clearing Parking Lots 18

TROUBLESHOOTING 19
TROUBLESHOOTING CHART 19
THEORY OF OPERATION 22
- Hydraulic Power Unit 22
- Hydraulic Controls 22
- Electro-Hydraulic Operation 22
- Raise Mode Of Operation 22
- Lower Mode Of Operation - Gravity Down and Float 22
- Down Pressure (DP) System 23
- Angle Left or Right Mode of Operation 23
- Circuit Breaker 23

HYDRAULIC SCHEMATIC (GRAVITY DOWN SYSTEM) 25
HYDRAULIC SCHEMATIC (DOWN PRESSURE SYSTEM) 26
WIRING SCHEMATIC (GRAVITY DOWN SYSTEM) 27
WIRING SCHEMATIC (DOWN PRESSURE SYSTEM) 28
TORQUE SPECIFICATIONS 29
WARRANTY 30
DEALER CHECKLISTS ..... BACK COVER

INTRODUCTION

This manual was written for the assembly, installation and maintenance of your new Sno-Way plow. Most importantly, this manual provides an operating plan for safe use. Refer to the Table of Contents for an outline of this manual.

Please keep this manual with your machine at all times as reference material and so it can be passed on to the next owner if the machine is sold.

We require that you read and understand the contents of this manual COMPLETELY, especially the chapter on SAFETY, before attempting any procedure contained in this manual.

The Society of Automotive Engineers has adopted this SAFETY ALERT SYMBOL to pinpoint characteristics that, if NOT carefully followed, can create a safety hazard. When you see this symbol in this manual or on the machine itself, BE ALERT!, your personal safety and the safety of others, is involved.

• Defined in the next column, are the SAFETY ALERT messages and how they will appear in this manual.

WARNING

FAILURE TO FOLLOW CAN RESULT IN INJURY OR DEATH.

CAUTION

Information, that if not carefully followed, can cause injury or damage to equipment!

NOTE: Additional information concerning the equipment or the procedure that may or may not be contained elsewhere in this manual.

BE AWARE! It is illegal to remove, deface or otherwise alter the safety decals mounted on this equipment.

Record the Power Pack Model Number, Power Pack Serial Number, Controller Serial Numbers, Blade Model Number, Blade Serial Number and the Pump Serial Number in the space provided below as a handy record for quick reference. The Power Pack Serial Number is located on the A-Frame (driver's side near the front), the Blade Serial Number is located on one of the middle ribs of the blade. This plate contains information that your Dealer needs to answer questions or to order replacement parts, if needed, for your unit.

NAME PLATE DATA

POWER PACK MODEL NUMBER _____

POWER PACK SERIAL NUMBER _____
(Located on A-Frame)

CONTROLLER SERIAL NUMBERS:

TRANSMITTER S.N. _____

RECEIVER S.N. _____

BLADE MODEL NUMBER _____

BLADE SERIAL NUMBER _____
(Located on Blade Frame)

PUMP SERIAL NUMBER _____

(FILL IN)

DEALER

NAME _____

ADDRESS _____

CITY _____ **STATE** _____ **ZIP** _____

PHONE (____ **) –** _____

(FILL IN)

ORIGINAL PURCHASER

NAME _____

ADDRESS _____

CITY _____ **STATE** _____ **ZIP** _____

PHONE (____ **) –** _____

(FILL IN)

We reserve the right to make changes or improve the design or construction of any part(s) without incurring the obligation to install such parts or make any changes on any unit previously delivered.

Sno-Way Service Parts Manuals are available for purchase from your authorized Sno-Way dealer. Request part number 97101024 for the 22 Series Snow Plow. Factory contact information is available at www.snoway.com.

Snow-Way Products are built under one or more of the following patents:

5,524,368	5,832,637	5,894,688	5,987,785	6,154,986
6,691,435	6,701,646	6,702,208	6,775,933	6,778,932
6,860,039	6,860,040	2,121,948		

SAFETY

BEFORE ATTEMPTING ANY PROCEDURE IN THIS BOOK, READ AND UNDERSTAND ALL THE SAFETY INFORMATION CONTAINED IN THIS SECTION. IN ADDITION, ENSURE ALL INDIVIDUALS WORKING WITH YOU ARE ALSO FAMILIAR WITH THESE SAFETY PRECAUTIONS.

For your safety Warning and Information Decals have been placed on this product to remind the operator to take safety precautions. It is important that these decals are in place and are legible before operation begins. New decals can be obtained from Sno-Way or your local dealer.

REMEMBER The careful operator is the best operator. Most accidents are caused by human error. Certain precautions must be observed to prevent the possibility of injury to operator or bystanders and/or damage to equipment.

NEVER operate plow when under the influence of alcohol, drugs or other medications that could hamper your judgement and reactions. An accident may result in serious injury or death to other persons or yourself.

ALWAYS operate vehicle in a well-ventilated area. The carbon monoxide in exhaust gas is highly toxic and can cause serious injury or death.

NEVER allow hands, hair or clothing to get near any moving parts such as fan blades, belts and pulleys. Never wear neckties or loose clothing when working on the vehicle.

NEVER wear wrist watches, rings or other jewelry when working on the vehicle or individual equipment. These things can catch on moving parts or cause an electrical short circuit that could result in personal injury.

ALWAYS wear safety goggles when working on the vehicle to protect your eyes from battery acid, gasoline, and dust or dirt from flying off of moving engine parts.

ALWAYS be aware of and avoid contact with hot surfaces such as engine, radiator, and hoses.

ALWAYS wear safety glasses with side shields when striking metal against metal! In addition, it is recommended that a softer (non-chipable) metal material be used to cushion the blow. Failure to heed could result in injury to the eye(s) or other parts of the body.

NEVER allow children or unauthorized person to operate this unit.

NEVER exceed 45 m.p.h. when snow plow is attached to vehicle. Braking distances may be increased and handling characteristics may be impaired at speeds above 45 m.p.h.

ALWAYS lock the vehicle when unattended to prevent unauthorized operation of the plow.

ALWAYS check the job site for terrain hazards, obstructions and people.

NEVER exceed 10 m.p.h. when plowing. Excessive speed may cause serious injury and damage of equipment and property if an unseen obstacle is encountered while plowing.

ALWAYS position blade so it does not block path of headlamps beam. Do not change blade positions while traveling. An incorrect plow position blocking headlamp beam may result in an accident.

ALWAYS check surrounding area for hazardous obstacles before operating this unit.

ALWAYS inspect the unit periodically for defects. Parts that are broken, missing or plainly worn must be replaced immediately. The unit, or any part of it should not be altered without prior written approval of the manufacturer.

ALWAYS insert the cylinder lock when plow is not in use. If the cylinder lock is not installed, the plow blade could inadvertently drop and cause injury.

ALWAYS shut off the vehicle engine, place the transmission in Neutral or Park, turn the ignition switch to the “OFF” position, firmly apply the parking brake of the vehicle and turn "OFF" the plow controller before attaching or detaching the blade from the vehicle or when making adjustments to the blade.

ALWAYS inspect lift system bolts and pins whenever attaching or detaching the plow, and before traveling. Worn or damaged components could result in the plow dropping to the pavement while driving, causing an accident.

ALWAYS keep hands and feet clear of blade and A-Frame when attaching or detaching plow.

NEVER place fingers in A-frame or mount lug holes to check alignment when attaching snow plow. Sudden motion of the plow could severely injure a finger.

NEVER stand between the vehicle and blade or directly in front of blade when it is being raised, lowered or angled. Clearance between vehicle and blade decreases as blade is operated and injury or death can result from blade striking a body or dropping on hands or feet.

NEVER work on the vehicle without having a fully serviced fire extinguisher available. A 5 lb or larger CO^2 or dry chemical unit specified for gasoline, chemical or electrical fires, is recommended.

NEVER smoke while working on the vehicle. Gasoline and battery acid vapors are extremely flammable and explosive.

NEVER use your hands to search for hydraulic fluid leaks; escaping fluid under pressure can be invisible and can penetrate the skin and cause injury! If any fluid is injected into the skin, see a doctor at once! Injected fluid MUST be surgically removed by a doctor familiar with this type of injury or gangrene may result.

REMEMBER it is the owner’s responsibility for communicating information on the safe use and proper maintenance of this machine.

INSTALLATION INSTRUCTIONS

General

Install the subframe on the vehicle using the instructions supplied with the subframe package. The pin height should be 8" - 10" off the ground. (See Figure 1-1).

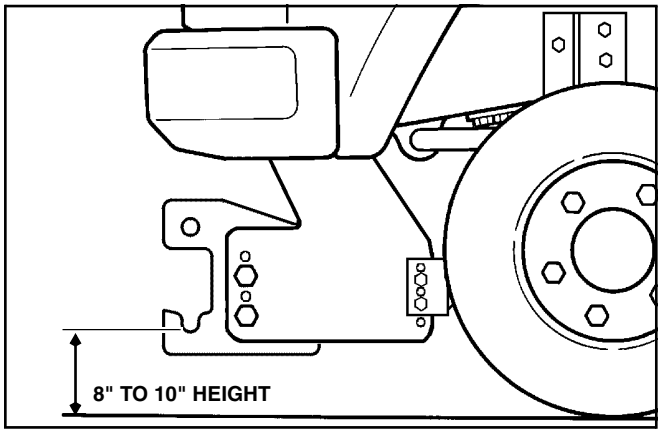


Figure 1-1

Electrical Installation

1. Remove the battery power harness and power harness parts bag from the power pack box.

NOTE: Take extra time needed to plan the routing of wiring harnesses. Make sure harnesses do not interfere with, or contact, any moving parts and route wires away from excessive heat areas. Read all the instructions carefully to ensure a safe and professional installation.

WARNING

Disconnect the vehicle NEG. (-) battery cable while performing steps 2 - 5 to avoid serious bodily injury from electrical shock, fire, or explosion. Do not re-connect battery cable until indicated in step 9.

FAILURE TO FOLLOW CAN RESULT IN INJURY OR DEATH

2. Mount the fuse holder (if included) near the battery using (2) #10 x 1" self-tapping screws.

3. Mount the circuit breaker near the battery using (2) #10 x 1" self-tapping screws.

IMPORTANT: The circuit breaker must be placed in a location not subject to excessive heat. A preferred location is one that will receive airflow from the radiator fan. If possible, mount the circuit breaker so that the base is horizontal.

4. Take the cover off of the fuse holder and remove the nuts on the studs. Place one end of each 2 ft. long power wire on opposite studs. Place the fuse between the two studs and replace nuts and cover. (See Figure 1-2).

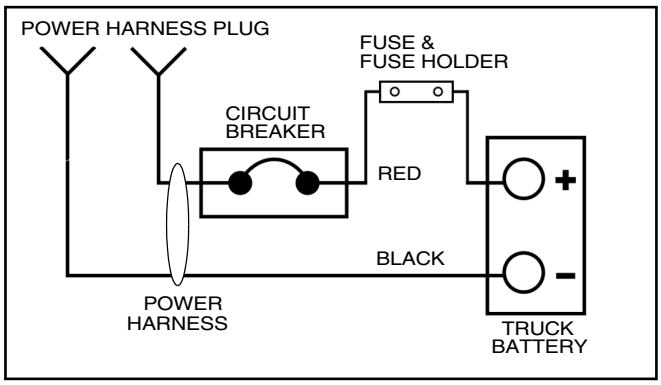


Figure 1-2

5. Attach the other end of one 2 ft. long power wire to the positive terminal on the battery.

6. Attach the other end of the second 2 ft. long power wire to the battery terminal of the circuit breaker.

7. Attach the power harness red wire to the other terminal of the circuit breaker.

8. Route power harness to convenient point on front of vehicle for connection to plow.

9. Attach the power harness black wire to the NEG. (-) terminal of the battery and re-connect the negative battery terminal.

10. Spray all terminal connections with a battery terminal protective coating.

11. Secure harness with plastic tie straps.

12. Install truck control harness if needed, using instructions included with controls.

13. Remove the main light harness from the power pack carton. Route the harness from the headlights to the front of the truck and through the grille or bumper. The ends with the green plugs go to the headlights and the ends with the black plugs go to the front of the truck.

14. Open the adapter harness bag, remove the harness and plug the proper adapters into the green plugs on the main harness. Connect the adapters to the truck wiring following the included instructions.

15. Secure the main harness and adapters. Make sure that the harnesses are not in contact with moving or hot engine parts.

16. Plug the male and female black plugs at the front of the truck together. These must be connected to allow the truck lights to operate.

WARNING

Failure to connect the main light harness on the truck when plow is not attached will cause truck lights to not operate, which could cause an accident.

FAILURE TO HEED CAN RESULT IN INJURY OR DEATH.

17. Apply included dielectric grease to all connectors.

NOTE: An adapter is recommended for vehicles with a side post battery. (See Figure 1-3). (Adapters can be purchased from your Sno-Way dealer, Part #96100773.

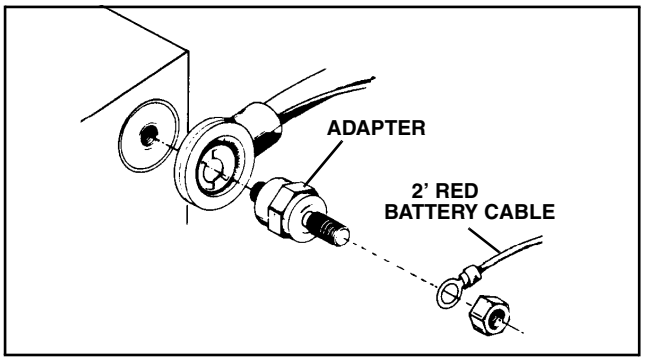


Figure 1-3

Mechanical Installation

NOTE: The 22 series blade uses blade stops. Make sure the proper stops are installed.

1. Open the power pack carton and remove the blade parts bag (part number 96107547). The blade stops are in the blade parts bag.

2. Place stops between the lugs on the swing frame. Secure with 3/8" x 1-3/4" bolts and locking nuts. (See Figure 1-4). The bolts and nuts are in the blade parts bag.

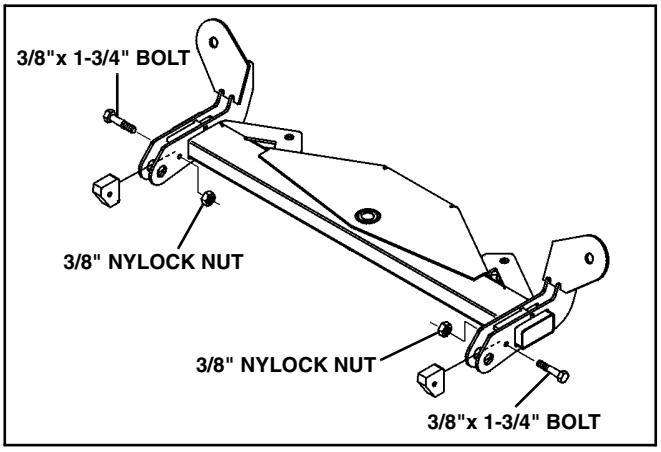


Figure 1-4

3. Lay blade face down on floor.

4. Place swing frame on blade, positioning the two inside ribs between the swing frame lugs. insert a 3/4" x 1-5/8" clevis pin from blade parts bag to fasten each side. (See Figure 1-5).

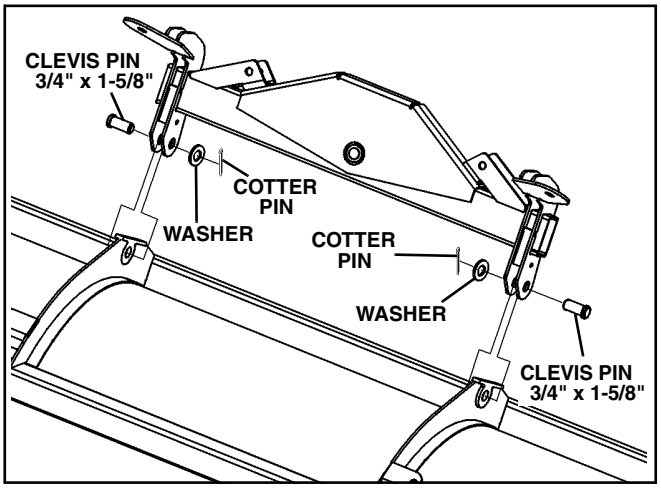


Figure 1-5

5. Insert washer on end of each clevis pin and secure with cotter pin.

NOTE: Note: Make sure cotter pin is properly bent as in fig. 1-6 or pin may work loose.

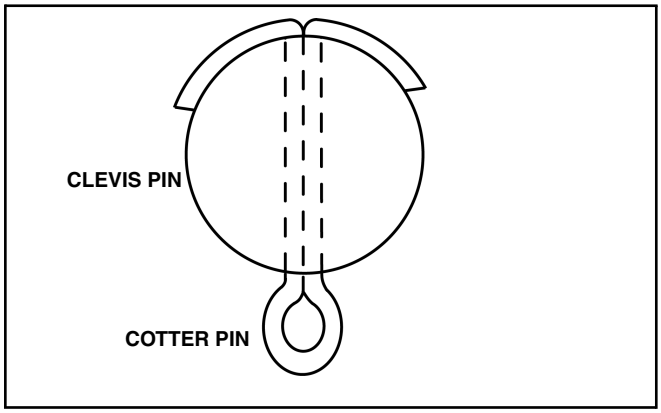


Figure 1-6

6. Remove the springs from the power pack carton. Hook springs onto blade with open end of loop facing up. (See Figure 1-7).

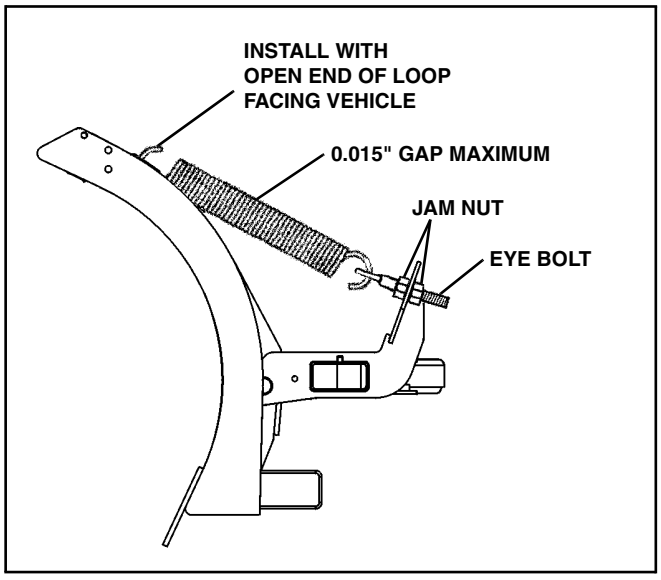


Figure 1-7

7. Hook other end of spring onto eyebolt. Insert one eyebolt on each side of the blade into the hole on the swing frame spring bracket. Use a nut on either side of bracket to secure. (See Figure 1-7).

8. Tighten springs until a .010" feeler gauge can pass between two or more coils. (A 3x5 postcard is approximately .010" thick.)

CAUTION

Do not over tighten springs. If more than .015" (1/64") gap appears between coils damage could occur during plowing.

Spring must be installed with open end of top loop facing vehicle. Bottom loop position will vary.

9. Remove power unit from carton. Remove pump cover and install receiver using instructions included with controls package. Fill reservoir on pump with supplied hydraulic fluid.

10. Set lower hitch pins into slot on truck A-frame. Plug in power and control harness and rotate light/lift bar into position. Lock in place by rotating cam handles. Set A-frame level using plow control. See for more information.

11. Remove 3/4" lock nut, washer and bolt. Slide swing frame into A-frame. Replace 3/4" bolt, washer and lock nut. Tighten hardware. (See Figure 1-8) and (See Figure 1-9).

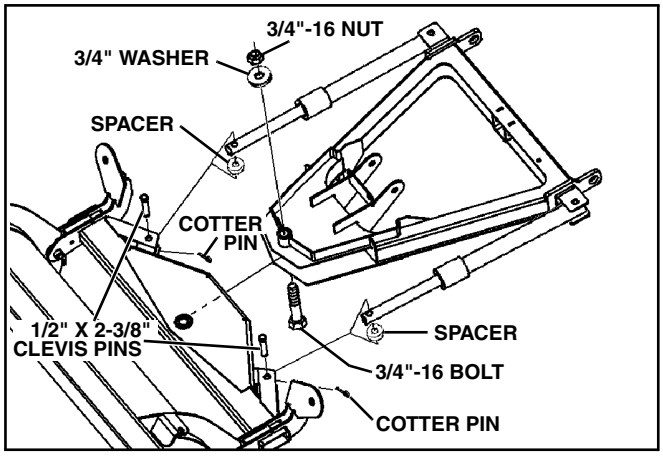


Figure 1-8

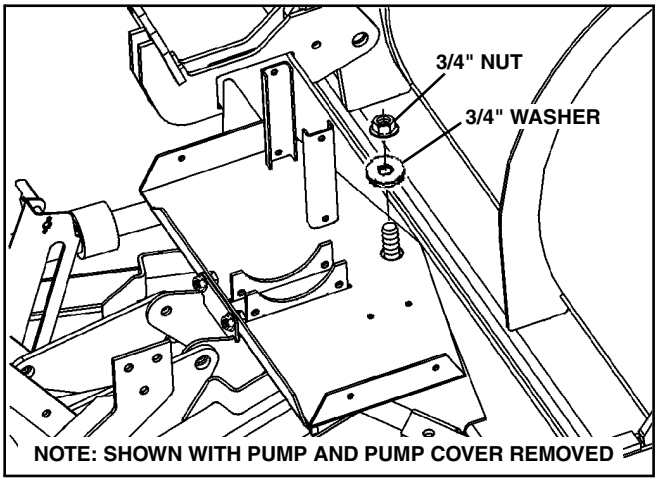


Figure 1-9

12. Remove cotter pins, clevis pins and spacers from rod end of cylinders. Extend cylinders using plow control to align holes in cylinder rod and swing frame. Replace spacers, clevis pins and cotter pins, making sure that spacer is on bottom of rod. (See Figure 1-8).

13. Cycle all plow functions and refill reservoir. Repeat until all air is removed from hydraulic system.

14. Replace and tighten pump cover.

15. Install side marker into pre-drilled holes on blade frame using hardware included in package.

16. Install deflector, if equipped.

17. Remove left and right light support from power pack carton. Secure each light bar support to lift/light bar with (3) 3/8" x 1" screws, (6) washers and (3) lock nuts from the light bar parts bag part number 96106089. Do not tighten at this time. (See Figure 1-10).

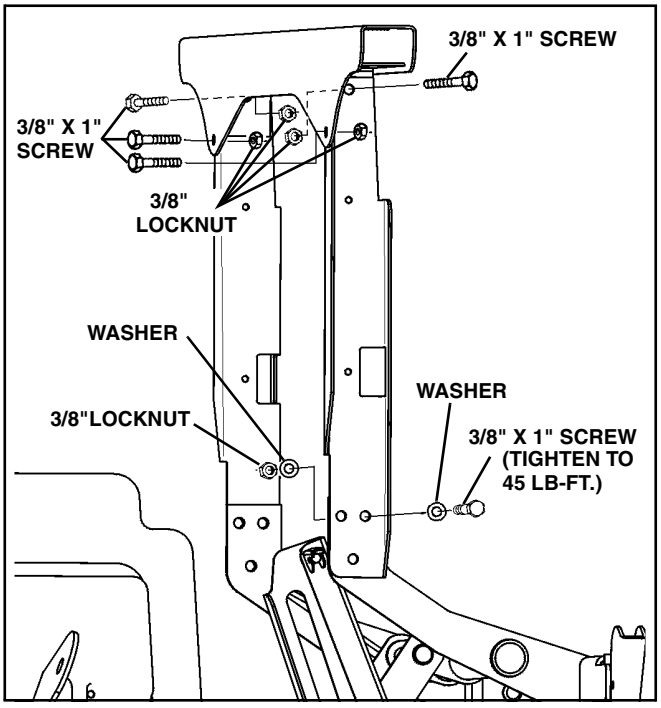


Figure 1-10

18. Secure light bar to supports with (4) 3/8" x 1" screws and lock nuts. Align light bar supports to vertical position and tighten all light bar hardware. Tighten six lower screws to 45 lb-ft. (See Figure 1-10).

Mount lamps on light bar using supplied 1/2" lock washers and nuts. (See Figure 1-11).

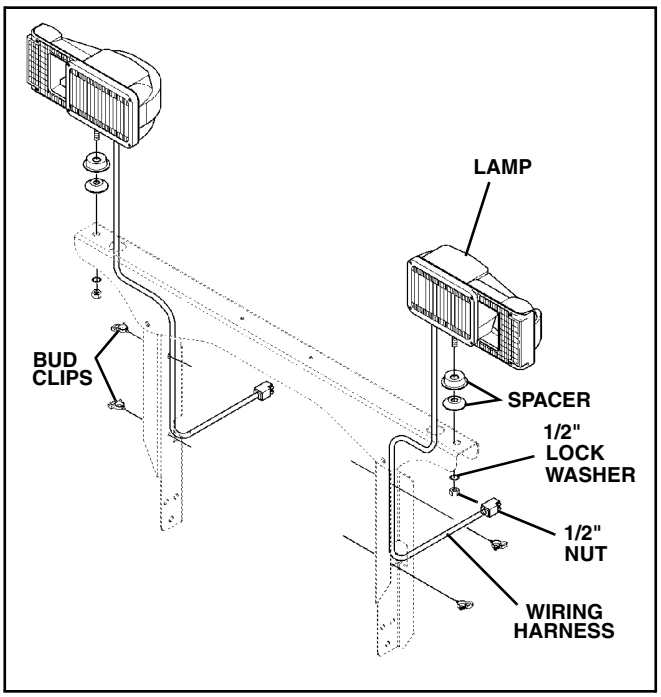


Figure 1-11

19. Route the harnesses through the light bar, through the access hole and down the inside of the light bar supports. Pass each plug through hole in back of light bar supports and connect. (See Figure 1-11).

20. Check for proper light operation and aim plow lights with plow in up position.

21. Apply included dielectric grease to all light harness connections.

NOTE: In order to conform to Federal Motor Vehicle Safety Standards a SAE J602 Approved aiming device must be used to aim plow lights.

Mounting Snow Plow To Vehicle

1. Drive truck into plow. Align light/lift bar frame outside of subframe lugs. Pins should fit inside slots cut into subframe lugs. (See Figure 1-12).

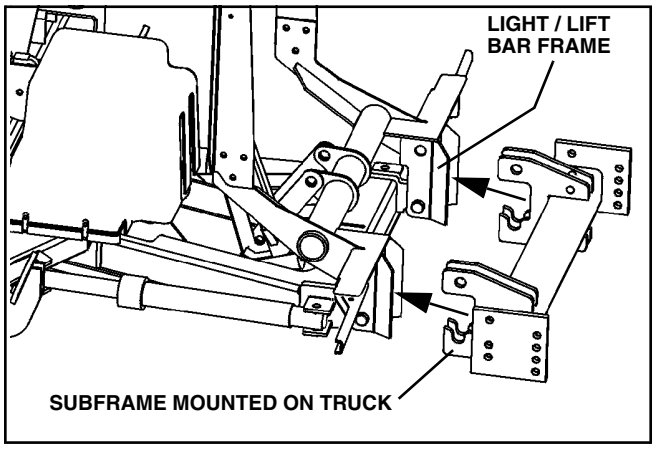


Figure 1-12

NOTE: If pins are too high or low to fit into slots on subframe, adjust the height by plugging in the plow and hand held controller. ***For Down Pressure Plows*** *- To lower the pins, turn on down pressure and press down. To raise the pins, press up.* ***For Gravity Plows*** *- To lower the pins, place plow in float and push up on light bar. To raise the pins, press up.*

WARNING

When using the hand held controller to raise or lower the plow A-frame for mounting the plow to the vehicle, be especially careful of the movement of the light bar. This movement will occur when raising or lowering the A-frame or jack stand.

FAILURE TO FOLLOW CAN RESULT IN INJURY OR DEATH

WARNING

Pressing the blade angle functions will result in the A-frame swinging if it is not secured to the truck. Do not press the angle function during plow installation.

FAILURE TO FOLLOW CAN RESULT IN INJURY OR DEATH

2. Plug in power harness and remove controller from truck cab. Plug controller into plow.

WARNING

The power cable in front of the truck is wired directly to the battery. The power cable is always energized, even if the truck is turned off. Always replace the protective cap after disconnecting the plow power cable. Allowing an unprotected plug to contact metal parts of the truck may cause electrical component damage. Never use a metal object to clean the plug contacts.

FAILURE TO FOLLOW CAN RESULT IN INJURY OR DEATH

3. Rotate light/lift bar into position by turning on down pressure and pressing the lower button. (See Figure 1-13).

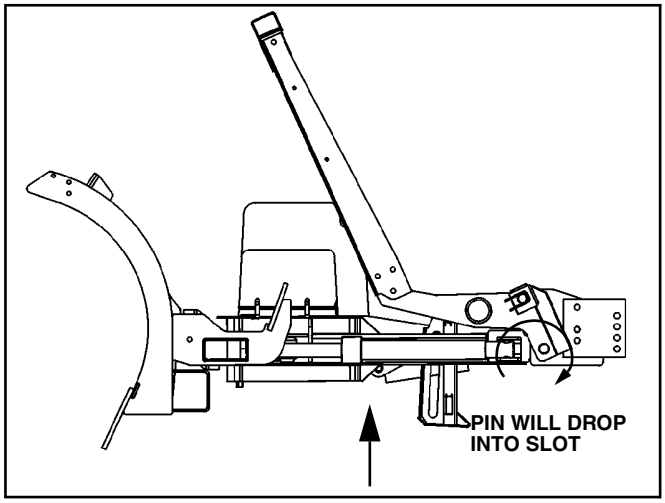


Figure 1-13

NOTE: If your plow is not equipped with down pressure hydraulics you will have to manually rotate the light lift bar into position by placing plow in float mode and pushing on the light bar.

4. Put plow into float position by turning down pressure off. Rotate pin handles forward to lock upper hitch pins in place. (See Figure 1-14).

WARNING

Make sure that upper hitch pins are engaged before moving truck. Hitch pins not fully engaged could result in the plow separating from the truck.

FAILURE TO FOLLOW CAN RESULT IN INJURY OR DEATH

NOTE: Upper hitch pins are fully engaged when pin handle is tight against pin bracket and you cannot see the upper hitch pin between the pin bracket and pin handle. If upper hitch pins are not fully engaged:
A. Raise plow an inch off the ground, then lower. Or,
B. Turn Down Pressure ON and then OFF.
Upper hitch pins will snap into place.

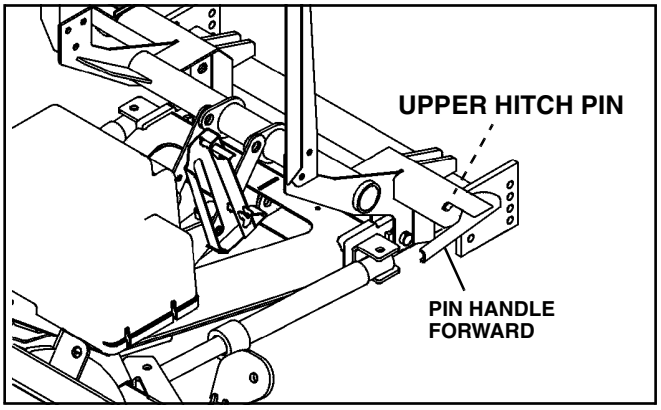


Figure 1-14

5. Unplug plow from control.

6. Disengage both jack stand pins by pulling on handles. Raise the jack stand and engage the bottom pin by pushing on the handle. Make sure pin is engaged in hole by rotating jack stand back and forth. (See Figure 1-15).

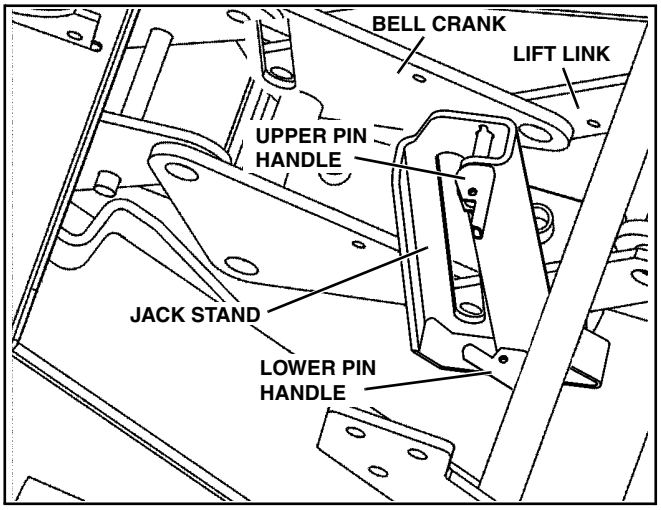


Figure 1-15

7. Unplug light harness connectors on truck, and disconnect plow light connectors, which had been plugged together for corrosion protection during storage (See Figure 1-16).

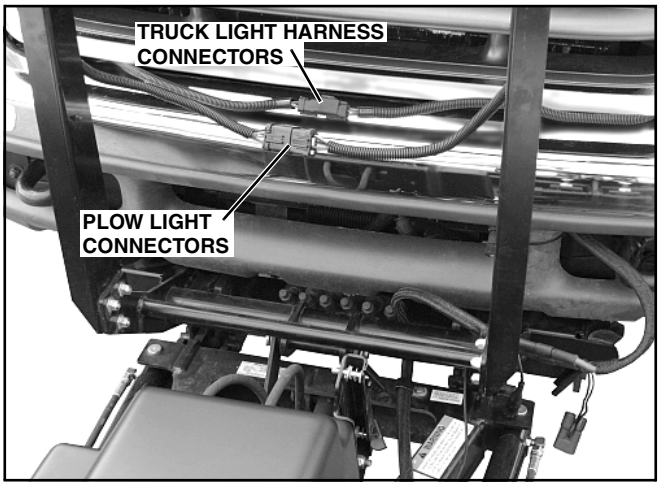


Figure 1-16

8. Plug plow light connectors into mating connectors on truck light harness (See Figure 1-17).

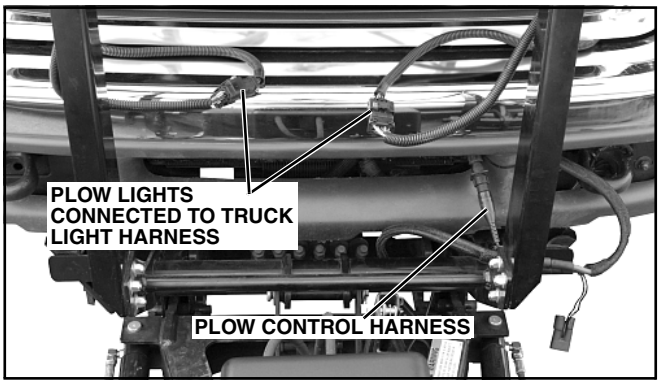


Figure 1-17

WARNING

Failure to properly connect plow lights to vehicle light harness will prevent plow lights from functioning. Follow proper procedure to connect light harnesses and test lights before operating.

FAILURE TO FOLLOW CAN RESULT IN INJURY OR DEATH

9. Plug control harness on plow into truck. Plug plow control inside truck cab.

10. Raise, Lower and angle plow to make sure no hoses or wires pinch in the plow mechanism.

Installing The Cylinder Lock Clamp

WARNING

Always install the cylinder lock clamp when the plow blade is raised and the operator is not engaged in plowing operations. Equipment failure or inadvertent operation of the plow control while driving could allow the plow blade to fall, resulting in injury.

FAILURE TO FOLLOW CAN RESULT IN INJURY OR DEATH

1. Raise the plow to the full UP position.

2. Turn the ignition OFF and apply the parking brake.

3. Turn OFF the hand-held controller.

4. Remove the pin from the cylinder lock clamp.

5. Position the cylinder lock clamp around the exposed (chrome) portion of the lift cylinder with the open side of the cylinder lock up. Install the pin. (See Figure 1-18).

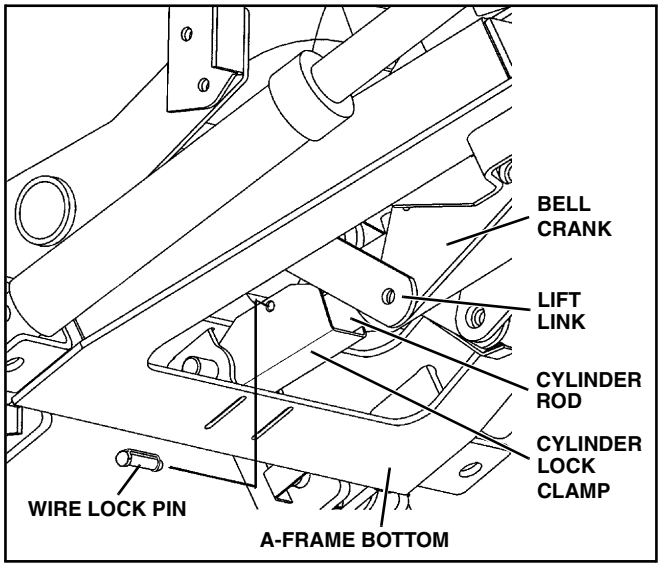


Figure 1-18

6. Lower the plow so that cylinder lock clamp is tight against cylinder.

WARNING

Failure to lower plow onto clamp could block headlights resulting in an accident.

FAILURE TO FOLLOW CAN RESULT IN INJURY OR DEATH

Removing Snow Plow From Vehicle

Choose a location for the plow storage, which will allow the plow to be removed from the vehicle and not be moved after removal. Also, choose a location that will not allow the plow stand to sink into the ground. A dry, protected area is recommended.

1. Lower plow to the ground, put vehicle in park, turn off the engine and set the parking brake.

2. Disconnect the plow lights from the truck light harness (See Figure 1-19). Disconnect the plow control harness and replace the protective cap.

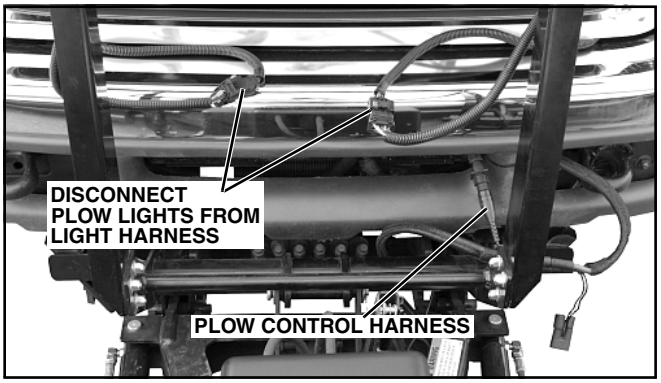


Figure 1-19

3. To prevent corrosion on the contacts, plug the male and female connectors on the plow together (See Figure 1-20).

4. To make the truck lights operable, plug the male and female connectors on the truck light harness together (See Figure 1-20).

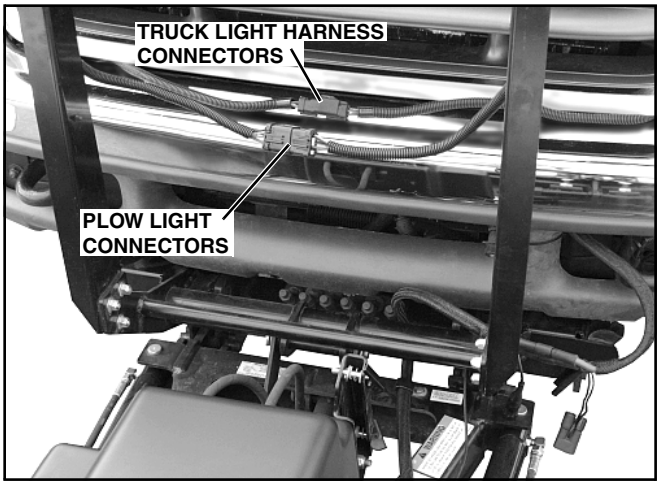


Figure 1-20

WARNING

Failure to reconnect the main light harness on the truck when removing plow will cause truck lights to not operate, which could cause an accident. Test lights before operating.

FAILURE TO FOLLOW CAN RESULT IN INJURY OR DEATH

.

CAUTION

When disconnecting the plow control harness, turn only the locking nut at the end of the connector. Do not turn the threaded boot. Turning the threaded boot will break the wires in the harness and cause the controller to stop functioning. (See Figure 1-21).

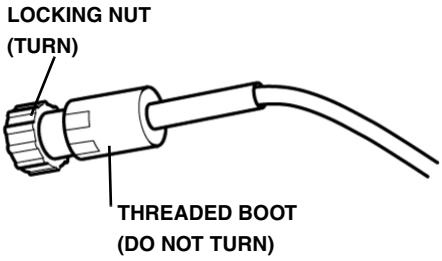


Figure 1-21

5. Turn Down Pressure ON and then OFF.

6. Push pin handles toward truck to unlock main pins. (See Figure 1-22).

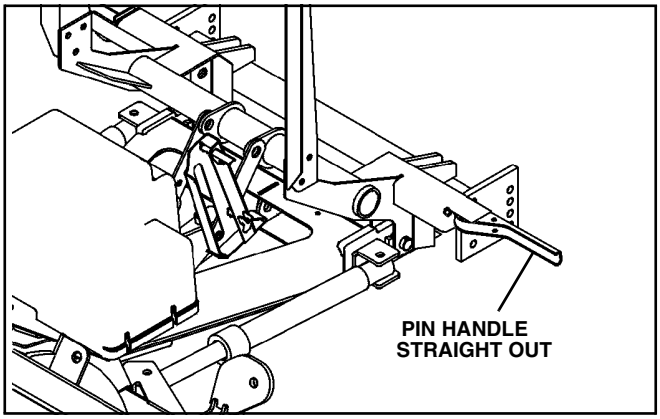


Figure 1-22

7. Disengage lower jack stand pin by pulling on handle. Lower the jack stand and engage the top pin by pushing on the handle. Make sure pin is engaged in hole by rotating jack stand back and forth.

8. Remove controller from truck cab and plug into plow control harness.

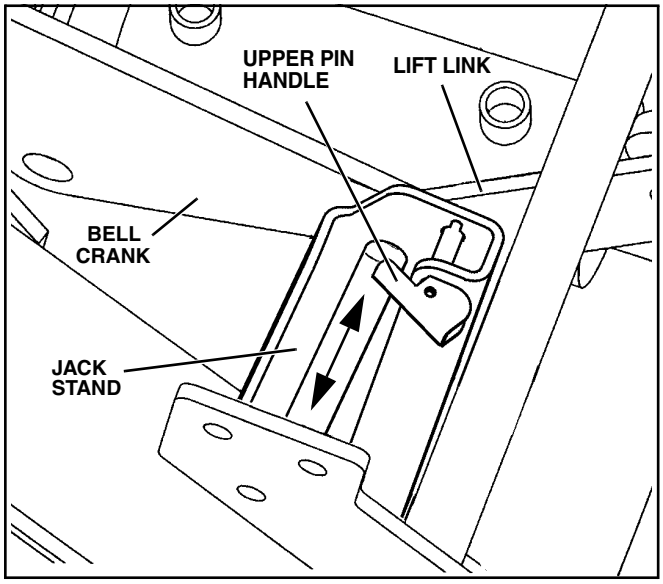


Figure 1-23

9. Rotate jack stand down and raise A-frame by pressing the up button. (See Figure 1-24).

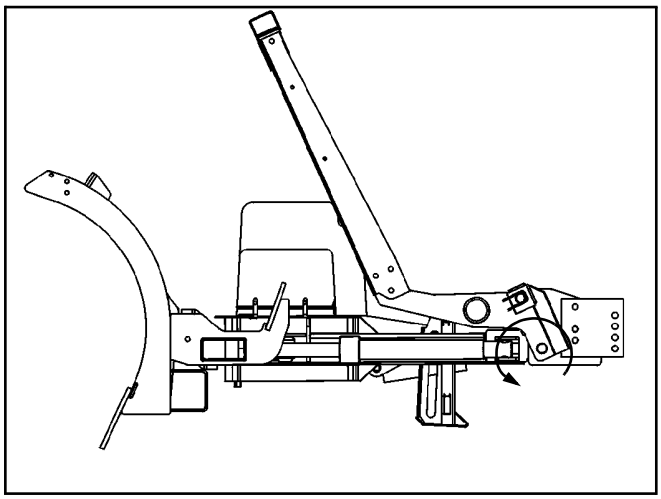


Figure 1-24

10. Disconnect power harness, replace protective caps and back truck away from plow.

MAINTENANCE

General

WARNING

Before servicing plow, lower plow to the ground or onto cylinder lock clamp and disconnect main power harness.

FAILURE TO FOLLOW CAN RESULT IN INJURY OR DEATH

• Before operating, perform a through visual inspection of the equipment. Look for fluid leaks, cracked, bent or broken components, loose nuts, bolts or attachments and proper fluid levels.

• A clean system is essential to long pump life and proper performance.

IMPORTANT: Hydraulic fluid packaged with power unit is Type 5606. If additional oil is added it must be compatible with Type 5606. If another type of oil has been used in the system the same type of oil must be used for topping off the system

• Do NOT use synthetic oil.

• Oil must contain an anti-foam additive.

• Ensure all electrical connections are clean and tight.

• To prevent rust from forming, clean and repaint exposed metal surfaces.

• NEVER operate the equipment with the protective covers or guards removed.

Break In Period

The plow will go through a break in period during which the A-frame and swing frame will settle in. After 15-20 hours of operation check for free play of the A-frame and swing frame pivot.

1. Raise the plow and install the transport lock.(See "Installing The Cylinder Lock Clamp" on page 10).

2. Push down on end of blade as far as it will go on the right or left side. Measure and record the distance from the ground to the bottom edge of the wear strip.

3. Pull upwards on the same end of the plow as far as it will go. Measure and record the distance from the ground to the bottom edge of the wear strip.

4. Subtract the two measurements. If the number is greater than 1-1/2" then the free play needs to be adjusted.

To Remove Excessive Free Play

1. Tighten the pivot bolt nut (typically 1/6 to 1/3 turn, one or two flats).

Periodic Inspection

After every 20 hours of operation perform the following inspections:

1. Inspect plow assembly including sub frame for any damage or excessive wear. Replace parts as necessary.

2. Inspect all fasteners to insure they are properly tightened. Re-tighten loose fasteners to the proper torque (Refer to torque specification chart in this manual).

3. Apply a small amount of light oil to: Quick-tatch pin and handle assemblies, pivot pins between the blade and swing frame, and pivot pins at lift and swing cylinders. Also lubricate jackstand pins. (See Figure 2-1).

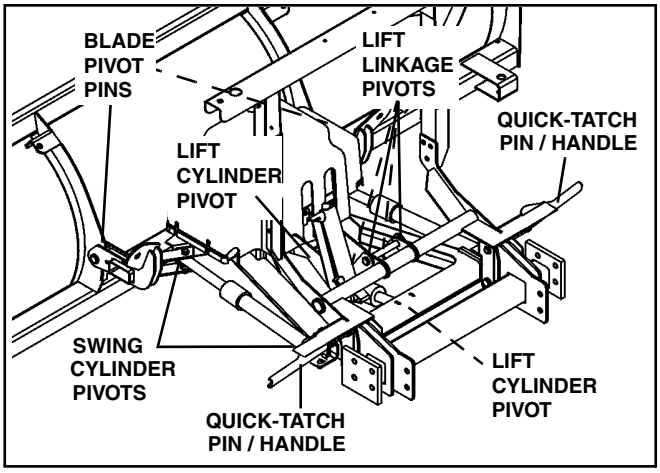


Figure 2-1

4. If wear is noticed between the A-frame and the swing frame apply a good quality anti-seize lubricant to this area.

Plow Storage

When storing the plow for long periods of time use the following guidelines.

1. If the plow will not be stored on pavement, place a board under the jack stand to prevent it from sinking into the ground.

2. To prevent corrosion, coat the exposed portion of the cylinders with light grease.

3. Grease all pivot points.

4. Fill hydraulic reservoir to the fill line to minimize trapped air.

5. Place dielectric grease on the terminals of all electrical plugs, including those under pump cover. Make sure protective caps are in place or connectors are plugged together.

6. Check and replace any worn or damaged components, such as cutting edges, deflectors, and bushings.

Polycarbonate Blade Care

• DO NOT use abrasive or highly alkaline cleaners on polycarbonate blade.

• Never scrape polycarbonate blade with squeegees, razor blades or other sharp instruments.

• Benzene, gasoline, acetone or carbon tetrachloride should never be used on polycarbonate blade.

• DO NOT clean polycarbonate blade in hot sun or at elevated temperatures.

Polycarbonate Blade Cleaning Instructions

Wash with a mild soap or detergent and luke-warm water using a clean cloth or soft sponge. Dry thoroughly with a chamois or moist cellulose sponge to prevent water spots.

Fluid Requirements

IMPORTANT: Hydraulic unit comes from factory shipped with type 5606 hydraulic oil. If additional oil is added it must be compatible with Type 5606.

It is recommended that the fluid in the hydraulic system be changed once a season.

NOTE: Type 5606 oil is rated to -60 deg. F, when Type 5606 is not available Exxon UNIVIS J13 or equivalent may be used.

Do NOT use synthetic oil.
Oil must contain an anti-foam additive.

CAUTION

• Using the proper oil increases the life expectancy of the most critical part of your plow; the hydraulic power unit.

• Failure to use the proper oil can cause extensive damage to the power unit, seals and hydraulic cylinders.

Changing Oil and Cleaning Filter Screen

NOTE: We recommend cleaning the filter screen at every oil change; this will help ensure maximum life and maximum performance from the pump assembly.

WARNING

• Allow the system to cool down before draining oil or handling system components. Burns can result from contact with hot oil.

• Never disconnect any hydraulic line or fitting with the plow in the raised position. Always lower the plow and relieve pressure before removing any lines or caps.

FAILURE TO FOLLOW CAN RESULT IN INJURY OR DEATH

1. Move plow to a clean, dry area with a solid surface. Lower the plow to the ground, put vehicle in park, turn off the engine and vehicle ignition, set the park brake, and turn off the plow controller.

2. To prevent inadvertent short circuit or electrical shock, disconnect the power harness and control harness at the vehicle bumper.

3. Loosen the four screws holding on the pump cover and remove the pump cover.

4. Remove the red power lead from the motor power stud. Remove the black wire of the power harness and the black ground wire to the control receiver from the 3/8" screw in the center section of the power unit. Disconnect the 12-pin connector of the power unit valve wire harness. Remove the red/black wire and the red wire of the power harness from the 5/16" terminal of the start solenoid. Remove the red/white wire and the brown wire

from the #10 terminals of the start solenoid. Mark wires and terminal locations to aid in re-connecting the wires after the oil change. (See Figure 2-2).

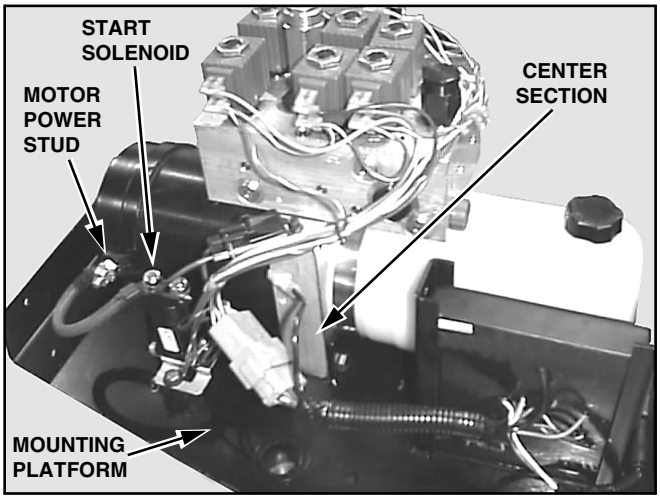


Figure 2-2

5. Using a suction gun, drain the oil (most of it) from the power unit reservoir.

6. Remove the two 5/16" cap screws that fasten the center section of the power unit to the pump platform. (See Figure 2-2).

7. Lift the power unit and rotate it toward the rear of the pump platform. (See Figure 2-3).

NOTE: If the oil has not been previously removed from the reservoir, the power unit can be rotated and tipped to allow most of the oil to be drained out of the reservoir filler hole, once the filler cap is removed.

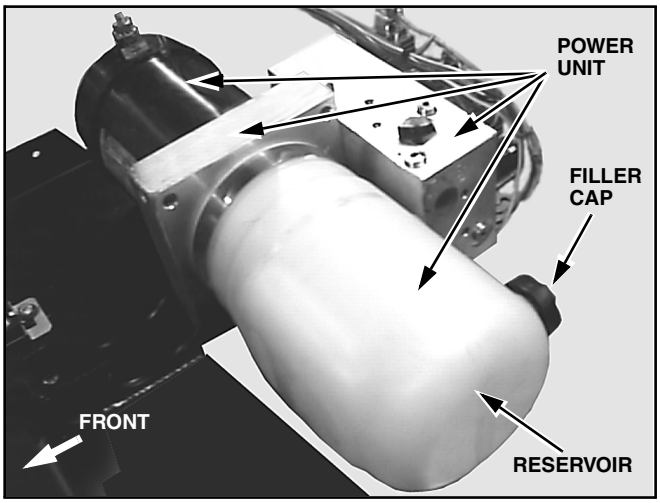


Figure 2-3

8. Loosen the band clamp, which holds the reservoir on the center section. Pull and twist the reservoir until it separates from the center section. Place a container under the power unit to catch spilled oil. Note the position of the reservoir oil pick-up tube and be sure the tube is in the same position when the filter is removed and installed. (See Figure 2-3) and (See Figure 2-4).

9. Clean the inside and outside of the reservoir with a suitable solvent.

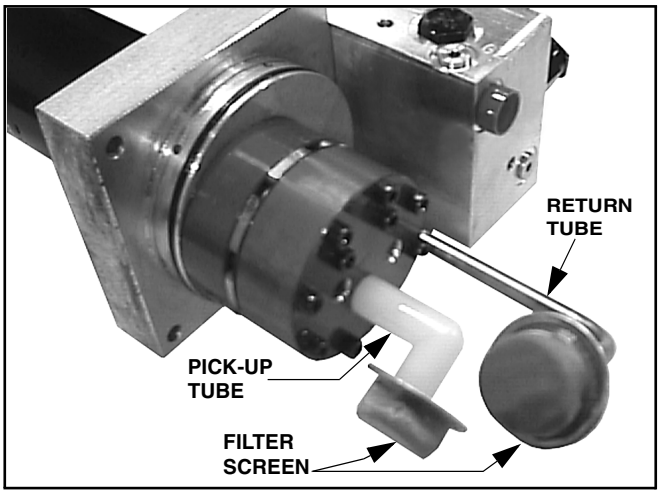


Figure 2-4

10. Pull the filter screens from the oil pick up tube and return tube and clean them with a suitable solvent. Blow-dry the filter from the inside with low-pressure air. (See Figure 2-4).

11. Carefully re-install the filter screens. Use care when handling the screens to avoid damage.

12. Inspect the O-ring between the reservoir and the power unit center section and replace it if damaged. Wipe the surface of the O-ring with fresh oil and then push the reservoir onto the center section of the power unit. Be sure to reposition the reservoir so that the oil filler cap is in the same location as before removal.

13. Tighten the band holding the reservoir to 80-120 lb-in. torque.

14. Rotate the power unit back into position. Insert the two 5/16" cap screws. Use new lock nuts and torque to 22-25 lb-ft.

15. Reinstall the electrical wires removed in step 4.

16. Remove the lift cylinder hose(s) from the valve block. Remove the swing cylinder hoses from the fitting in the valve block. Mark hoses before removal to be certain they are reinstalled in the correct location.

17. Place the hoses in a container to catch oil expelled from cylinders. Cycle the lift cylinder by disconnecting hitch pins and pushing and pulling on light bar. Cycle swing cylinders by disconnecting from swing frame and pushing and pulling on cylinder rod.

18. Reconnect swing cylinders and install hitch pins.

19. Reconnect hoses. Lift cylinder hoses are torqued to 20-25 lb-ft and swing cylinder hoses are torqued to 12-15 lb-ft.

CAUTION

Do Not use Teflon tape or pipe dope on hydraulic fittings. These can dislodge and jam valves in the hydraulic system.

20. Fill the hydraulic reservoir with type 5606 hydraulic fluid until the fluid registers full on the sight line.

NOTE: Vehicle must be parked on level ground and plow must be in lowered position in order to properly check the reservoir level.

21. Refer to controls manual and cycle plow to remove air from hydraulic system. Refill reservoir as needed.

22. Operate system and check for leaks. Repair and replace components as necessary.

Cutting Edge

NOTE: Note: Cutting edge must be replaced when it is worn to the bottom edge of the frame.

1. Raise the plow to full up position.

2. Install cylinder lock clamp.

3. Lower plow onto cylinder lock clamp.

4. The blade skin must be retained prior to removing cutting edge. This can be done using a pair of 6" C-clamps located at the center of the curved portion of the blade.

5. Remove mounting bolts holding old cutting edge to blade. Discard old cutting edge and hardware.

6. Consult parts manual for proper replacement cutting edge.

7. Install new cutting edge using new hardware.

Disk Shoe Adjustment

1. Raise plow to full up position.

2. Install cylinder lock clamp.

3. Lower plow onto cylinder lock clamp.

4. Turn vehicle ignition switch and plow control OFF and apply emergency brake.

5. Adjust shoe assemblies by removing shoe mounting lynch pin and adding or subtracting washers on the top or bottom of the shoe-mounting bracket. (See Figure 2-5).

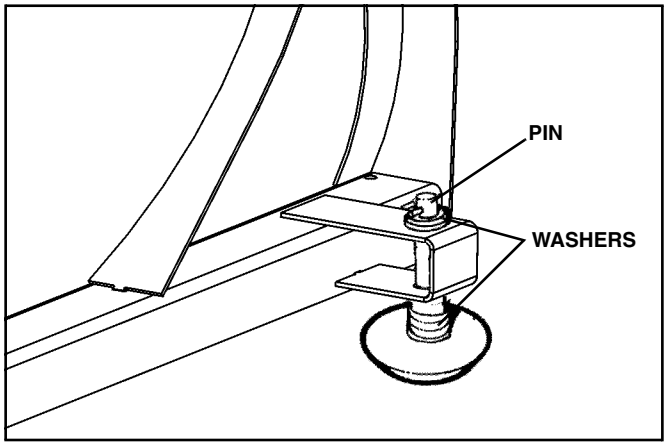


Figure 2-5

6. After the disk shoe position is properly adjusted place washer on the shoe stem - above the disk shoe mounting bracket and below the retaining lynch pin - to remove all up and down movement of the disk shoe in the bracket. Failure to do so will result in excessive wear of the holes in mounting bracket or bending of the disk shoe stem.

IMPORTANT: Snap lynch pin ring over so that it contacts the pin. If ring does not contact lynch pin, rotate the pin and reverse the direction of the ring. If the ring does not contact the pin it is not locked and could fall out.

Trip Spring Adjustment

See "Mechanical Installation" on page 5.

PLOWING OPERATION

Operating Class

The 22 series Sno-Way plow is specifically designed for applications on light duty trucks and SUVs.

Before the Season Begins

1. Inspect plow vehicles brakes, headlights, plowing lights, windshield wipers, flashers, electrical system, and cooling system for proper operation.

2. Inspect plow assembly including sub frame for any damage or excessive wear. Replace parts as necessary.

3. Inspect all fasteners to insure they are properly tightened. Re-tighten loose fasteners to the proper torque (Refer to torque specification chart in this manual).

4. Apply a small amount of light oil to: Quick-tatch pin and handle assemblies, pivot pins between the blade and swing frame, and pivot pins at lift and swing cylinders. Also lubricate jackstand pins. (See Figure 2-1).

5. If wear is noticed between the A-frame and the swing frame apply a good quality anti-seize lubricant to this area.

6. Clean and repaint any exposed metal parts with corrosion resistant enamel.

7. Check free play between the a-frame and swing frame pivot. Adjust if necessary. (See "Break In Period" on page 13).

8. Check the oil level and repair any oil leaks. (See "THEORY OF OPERATION" on page 22).

9. Inspect electrical connectors. Make sure the contacts are clean, and apply a small amount of dielectric grease.

10. Install auxiliary and flashing lights (if not equipped). Ensure auxiliary lights are aimed properly (with the plow raised).

11. If ballast is required, position and secure ballast behind rear wheels, for optimum performance.

Transporting Vehicle With Plow Attached

1. Always install the cylinder lock clamp when the plow is raised and the operator is not engaged in plowing operations.

NOTE: Note: If cylinder lock clamp is not installed during transport equipment failure or inadvertent operation of the controls could allow the plow to fall.

CAUTION

Remove the plow when driving extended distances at temperatures above 40 deg. F, the plow blocks enough airflow to cause it to overheat at temperatures above 40 deg. F.

2. Position the blade out of the beam path of the headlights before driving.

3. Do not exceed 45 M.P.H. when driving with the snowplow attached. Braking distance is increased and handling impaired at speeds above 45 M.P.H.

4. Reduce speed when crossing railroad tracks or when road conditions deteriorate.

5. Never change blade angle or height while driving.

6. Inspect plow and attaching hardware for damage before transporting or plowing.

Plowing Like A Pro

WARNING

Wear your seat belt! Contact with a hidden obstruction can cause serious personal injury from bodily contact within the vehicle cab or whiplash from sudden stops.

FAILURE TO FOLLOW CAN RESULT IN INJURY OR DEATH

NOTE: The air bag is factory set to deploy at a certain acceleration level. The air bag will deploy with the plow attached if an obstruction is hit with enough force to reach this level. Always plow within the recommended plowing speeds and know the area you are plowing to avoid any obstructions.

NOTE: For better clean up of hard packed snow; raise the disc shoes so that the cutting edge of the blade comes into direct contact with pavement. Use the lowest possible gear to place maximum power behind the cutting edge.

For instructions on using the plow controller to manipulate the plow see the manual included with your plow control package.

1. Become familiar with the area to be plowed and mark potential hazards before the snow falls. Many immovable objects cannot be seen when covered with snow. Developing a plan early can save valuable time and equipment damage. Allow sufficient room to pile snow, out of the traffic area, with enough space for when the next storm comes.

2. Plow with the storm. The "Pros" are out early removing only several inches at a time. Allowing snow to accumulate to unmanageable levels can cause removal problems and wear and tear on equipment. The plow is not a "Ram" or a "Bulldozer". If used properly, it will give many years of safe and reliable service.

3. Research municipal ordinances for restrictions on the disposal of snow. Many municipalities do not allow snow to be placed in or moved across roads or highways.

4. Research state department of transportation rules on maximum width restrictions for snow plows. Certain blades may require permits.

Using The Down Pressure (DP) Hydraulic Systems

The DP system was designed for removing hard packed snow from hard surfaces that has been driven on prior to plowing.

The system should be turned OFF when plowing surfaces such as gravel, dirt, sand, etc., to prevent cutting into the surface.

Activating the system applies down pressure to the down pressure side of the lift cylinder. This down pressure will force the cutting edge through hard packed snow. If down pressure decreases as a result of a low spot, more down pressure will be applied to the lift cylinder. When a high spot is encountered the down pressure will be relieved to allow the plow to follow the contour without lifting the front of the truck.

Clearing Driveways

1. Head into driveway with the blade angled to move snow away from buildings. Continue to widen the drive path by rolling snow away from buildings on successive passes.

2. If there is a garage at the end of the driveway, plow to within several vehicle lengths of the garage and push the snow off the driveway.

3. Raise the blade and drive through the snow up to the garage. Drop the blade and "Back Drag" the snow 1-1/2 vehicle lengths back. Repeat as necessary.

4. Back the vehicle to garage door and plow forward toward street, removing the remaining snow.

Clearing Parking Lots

CAUTION

Excessive stacking of snow causes undo stress to the snowplow and vehicle. Repeated loading of this nature may result in the failure of plow components designed to protect the snowplow and vehicle from major damage.

1. "Back Drag" areas in front of buildings and near walls then work away from buildings towards the outer edges of the lot.

2. Plow a single path down the center in the longest direction.

3. Angle plow toward the outside and make successive passes until the area is cleared and the snow is "Stacked" around the outer edges. If snow is too deep to clear in the above manner, clear main traffic lanes and stack snow at intermediate positions.

TROUBLESHOOTING

Introduction

Whenever service is necessary, your local dealer knows your plow best and is interested in your complete satisfaction. Return your snowplow to your local dealer for maintenance service or any other assistance you may require. If you are unable to do so, this troubleshooting guide should help you determine the problem. However, before attempting the servicing of your plow, you should possess good mechanical abilities and a total understanding of the mechanism.

PLEASE: Before calling parts and service personnel be certain that:

1. You have read this guide carefully and are certain that all of the suggestions pertaining to your problem have been attempted.

2. You have the following available:

A. Date snowplow was originally installed
B. Power Pack Serial Number
C. Controller Serial Number
D. Blade Serial Number
E. Pump Serial Number

This information should be recorded on page 2 of this Owners Manual.

Troubleshooting Quick Reference - General

1. Check vehicle electrical system for proper operation.

2. Check all wiring to be sure that battery terminals are clean and connections to battery, circuit breaker, solenoid, and all connectors on plow harness are clean and tight.

3. Check for external leakage at cylinders, hoses, and power unit.

4. Check the voltage at the coils which operate solenoid valves to be sure that the voltage at the coils is a minimum of 9½ volts DC.

5. Check oil level in hydraulic system reservoir.

TROUBLESHOOTING CHART

PROBLEM	PROBABLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
Motor will not run	Circuit breaker failed	Refer to dealer
	Motor solenoid failed	Refer to dealer
	Motor seized	Refer to dealer
	Motor brushes worn/commutator worn or dirty	Refer to dealer
	Seal between motor and pump damaged allowing oil to enter motor housing	Refer to dealer
Motor continues to run and will not shut-off	Wires shorted out at solenoid or damaged receiver or transmitter	Refer to dealer
Blade will not lift (motor runs)	Hydraulic fluid level low	See Maintenance section
	Improper main pressure relief valve pressure setting or debris causing valve to stick	Refer to dealer
	Breather cap plugged	See Maintenance section
	Lower valve (B) stuck in "Lower" position	Refer to dealer
	Raise cylinder binding	Refer to dealer
	Pick-up tube filter plugged	See Maintenance section
	Worn/failed pump	Refer to dealer
	Pick-up tube is not submerged in fluid	See Maintenance section
	Down pressure valve (E) stuck open	Refer to dealer
	Raise valve (C) not functioning	Refer to dealer

TROUBLESHOOTING CHART

PROBLEM	PROBABLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
Blade lifts slowly	Hydraulic fluid level low	See Maintenance section
	Breather cap plugged	See Maintenance section
	Improper main relief pressure setting or debris causing valve to stick	Refer to dealer
	Pick-up tube filter plugged	See Maintenance section
	Improper oil viscosity for outside air temperature, unit not at normal operating temperature	See Maintenance section
	Weak system pump	Refer to dealer
	Low battery voltage	Refer to dealer
Unit lifts but does not hold - first action.	Dirt in check valve	Cycle raise and lower system to flush debris
	Dirt in lower valve (B)	Cycle raise and lower system to un-stick valve
Unit lifts but does not hold- Second action.	Dirt or debris in check valve	Refer to dealer
	Lower valve (B) sticking or dirt in valve	Refer to dealer
	Seals, O-ring(s) on lower valve (B) damaged	Refer to dealer
	Current available at lower coil (B) without activating function	Refer to dealer
	Piston seals leaking on raise cylinder	Refer to dealer
Unit will not lower (Down pressure switch OFF)	Plugged breather cap	See Maintenance section
	Low or no current available at lower coil (B)	Refer to dealer
	Lower valve (B) sticking or stuck	Refer to dealer
	Lower coil (B) inoperative	Refer to dealer
	Raise cylinder damaged allowing movement in one direction only	Refer to dealer
Unit will not apply Down pressure (Down pressure switch ON)	Lower valve (B) sticking or stuck	Refer to dealer
	Inoperative down pressure, pressure switch	Refer to dealer
	Down pressure relief valve setting to low	Refer to dealer
	Broken wire/ open circuit in down pressure electrical circuit	Refer to dealer

TROUBLESHOOTING CHART

PROBLEM	PROBABLE CAUSE	CORRECTIVE ACTION
Blade will not angle (motor runs)	Hydraulic fluid level low	See Maintenance section
	Crossover pressure relief valve setting too low	Refer to dealer
	Low or no current available at angle coil (A or D)	Refer to dealer
	Angle coil (A or D) inoperative	Refer to dealer
	Angle cylinder binding or bent	Refer to dealer
	Pick-up tube not submerged in fluid	See Maintenance section
	Angle valve (A or D) not operating	Refer to dealer
Unit angles very slowly	Hydraulic fluid level low	See Maintenance section
	Crossover relief valve pressure setting too low	Refer to dealer
	Improper oil viscosity for outside air temperature, unit not at normal operating temperature	See Maintenance section
	Damaged cylinder	Refer to dealer
	Cylinder packing improperly torqued or dry	Refer to dealer
Unit angles in one direction only	Crossover relief valve sticking or stuck	Refer to dealer
	Angle coil (A or D) inoperative	Refer to dealer
	Low or no current available at angle coil (A or D)	Refer to dealer
	Angle valve (A or D) stuck/sticking	Refer to dealer
	Angle cylinder binding	Refer to dealer
Unit does not hold angle. Note: This problem is usually noted when pushing snow.	Crossover relief valve pressure setting too low	Refer to dealer
	Crossover relief valve sticking or stuck	Refer to dealer
	Pilot check valve has debris or damaged piston	Refer to dealer
Fluid leaking at power unit	Hydraulic fittings not torqued properly (too tight, too loose)	Refer to dealer
	0-rings between valve block and base are worn/ missing or not seating properly	Refer to dealer
	0-rings between base and reservoir worn or not seating properly	Refer to dealer
	Reservoir over-full	See Maintenance section
	Pump shaft seal leaking	Refer to dealer
	Valve block Cap Screws loose	Refer to dealer
	Reservoir fasteners loose	Refer to dealer

THEORY OF OPERATION

Hydraulic Power Unit

The hydraulic power unit consists of:

12V DC Motor
Hydraulic pump rated at 1.12 GPM @ 1500 PSI
1.35 quart capacity reservoir
fine mesh intake and return filters
Filter screens on all outlet ports

The fluid supply line for the pump is submerged in the hydraulic fluid reservoir and is equipped with a fine mesh intake filter screen.

The 12V DC motor is protected electrically by 150 amp circuit breaker located between the battery and the motor solenoid.

The hydraulic pump is protected by a 1750 PSI system relief valve.

If this unit is equipped with a down pressure option, this will allow the operator to selectively switch the system to provide additional hydraulic force to the cutting edge of the plow.

IMPORTANT: The electric coils, which operate the solenoid valves, require a minimum of 9-1/2 volts DC for proper operation. Lower voltage will cause erratic operation, or failure to operate.

Hydraulic Controls

The hydraulic controls consist of:

System pressure relief valve, set to 1750 PSI
One crossover relief valve, set to 2000 PSI
Two three-way two position hydraulic valves for angle left or right functions
Two single acting hydraulic cylinders for angle left and right functions
One three-way two position, one two-way two position valve, and one check valve for raise and lower function for gravity plows
One three-way two position, three two-way two position valves and two check valves for raise, lower and down pressure functions for down pressure plows
One down pressure relief valve for down pressure plows

Electro-Hydraulic Operation

All hydraulic functions are controlled by the 12V DC electrical system which actuates coils on the hydraulic valves and the solenoid for the electric motor of the power unit.

12V DC power is fed from the battery post of the motor start solenoid to a control circuit board on the plow and from the circuit board to each coil.

Each coil is actuated by completing a circuit to ground through the coil and the circuit board by means of a signal to the circuit board from the hand- held controller in the vehicle, either by a wire transmitted signal or a radio signal.

Raise Mode Of Operation

Actuating the 'Raise' switch on the hand-held controller sends a signal to the control circuit board on the plow, which then actuates the motor start solenoid and the coil for the 'C' valve.

Actuating the start solenoid sends current to the power unit motor to cause the power unit to pump hydraulic fluid. Hydraulic fluid under pressure is directed through the 'C' valve to the lift cylinder causing it to extend and raise the plow. On down pressure plows, the 'F' valve is also actuated to allow fluid in the rod end of the double acting raise cylinder to return to the reservoir.

When the 'Raise' switch on the hand-held controller is released, the start solenoid circuit is broken, the motor stops, the circuit to the coil for the 'C' valve and (if a down pressure plow) the 'F' valve is broken and these valves go to their normally closed positions.

Lower Mode Of Operation - Gravity Down and Float

Actuating the 'Lower' switch on the hand-held controller sends a signal to the control circuit board on the plow. This actuates the coil for the 'B' valve and (if a down pressure plow) the 'F' valve, allowing hydraulic fluid to flow from the lift cylinder to the reservoir.

Once the 'Lower' switch has been actuated, the system will stay in this mode until the 'Raise' function is actuated or control is shut off, allowing hydraulic fluid to flow between the reservoir and the lift cylinder. This allows the lift cylinder to extend and retract as necessary to follow ground contours while plowing.

Down Pressure (DP) System

This system operates only when both the 'DP' switch and the 'Lower' switch on the hand-held controller are actuated.

Actuating the 'DP' switch actuates the pressure switch, the 'B' valve coil, the 'E' valve coil and, through the pressure switch, the start solenoid as required. When the 'E' is actuated and the hydraulic pump operates, hydraulic fluid is directed to the rod end of the lift cylinder, retracting the cylinder and forcing the plow down.

The pressure switch in this system senses the pressure of the fluid in the lift cylinder and closes when the pressure becomes low, allowing the motor and the pump to pump fluid into the rod end of the cylinder. When the pressure reaches the proper level the switch opens, shutting off the motor and the pump.

The system is protected by a relief valve, which relieves excess pressure if the plow is forced up, such as by a bump or obstacle in the roadway. Once any obstacle is cleared, the plow can return to a lower position, which will also lower the pressure. If the pressure becomes too low, the pressure switch will activate the motor and pump as mentioned above to return pressure to normal levels.

The down pressure system is overridden any time the plow control is placed in the 'Raise' mode, but will resume when placed back in the 'Lower' position.

Also, note that the 'E' valve is deactivated anytime an angle function is activated, but returns to its previous condition as soon as the angle function is completed.

Angle Left or Right Mode of Operation

Actuating the 'Angle Right' switch on the hand-held controller sends a signal to the control circuit board on the plow. This actuates the start solenoid and the coil for the 'A' valve, allowing hydraulic fluid under pressure to flow through the 'A' valve to the swing cylinder. At the same time, the hydraulic fluid passing through the 'A' valve unseats a check valve in the circuit for the 'D' valve, allowing hydraulic fluid to flow from the opposite swing cylinder through the 'D' valve and back to the reservoir.

Actuating the 'Angle Left' switch on the hand-held controller sends a signal to the control circuit board on the plow. This actuates the start solenoid and the coil for the 'D' valve, allowing hydraulic fluid under pressure to flow to the swing cylinder. This fluid also unseats a check valve in the circuit for the 'A' valve, allowing fluid to flow from the opposite swing cylinder through the 'A' valve and back to the reservoir.

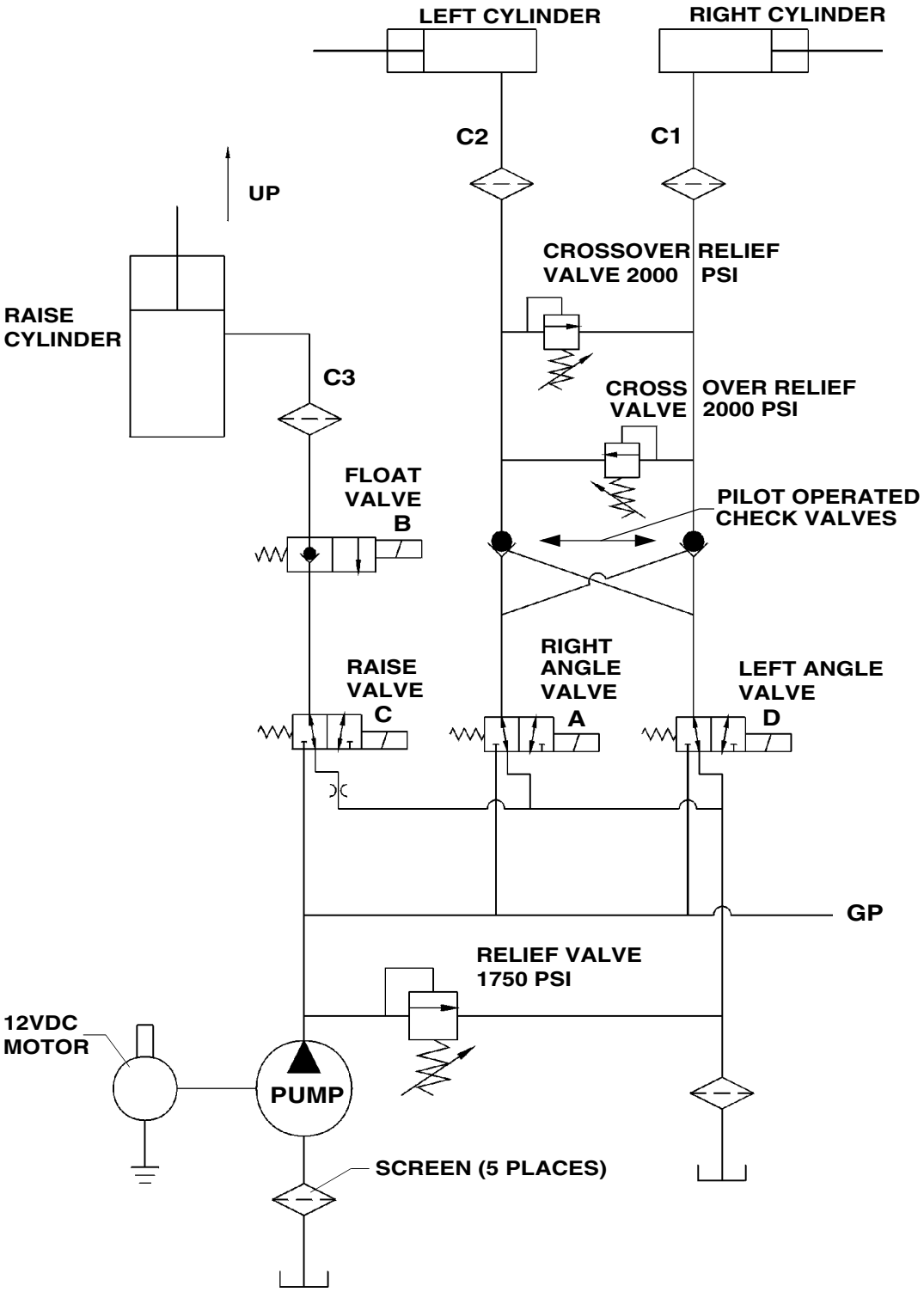
The angle circuits are protected by a crossover relief valve set to relieve pressure on the circuit a 2000 PSI. If the blade of the plow contacts an obstacle during plowing operations, the crossover relief valves will allow fluid to flow out of the swing cylinder on the side encountering the obstacle, allowing the cylinder to retract and allowing the blade to adjust its angle to relieve the force from the outside.

Circuit Breaker

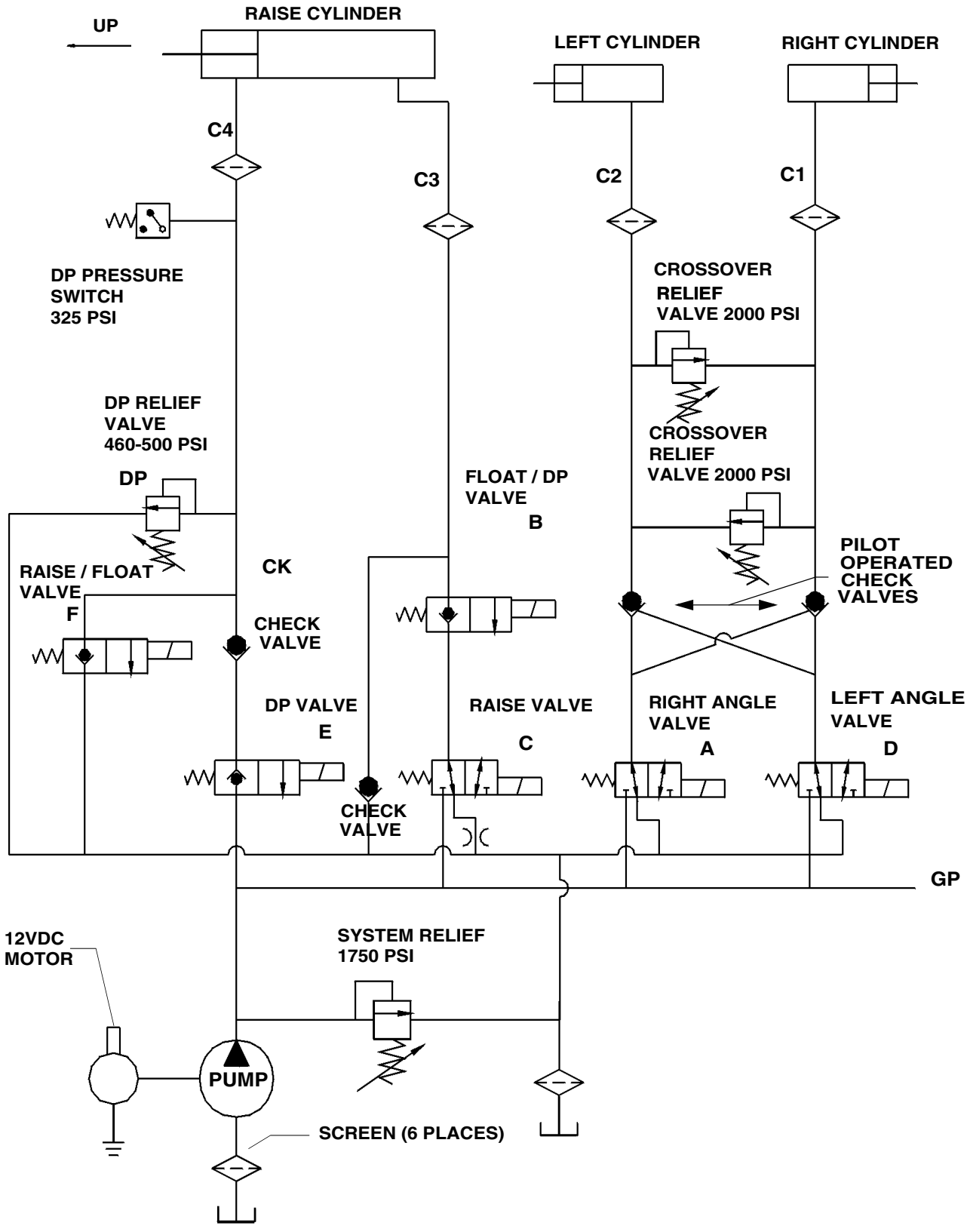
A 150 amp circuit breaker is located near the battery in the primary 12V DC positive power circuit and is in place to protect the electrical system. A high amp draw condition will cause the breaker element in the circuit breaker to interrupt current flow to the plow. The circuit breaker will automatically reset after it cools down. This may take a few minutes.

NOTES

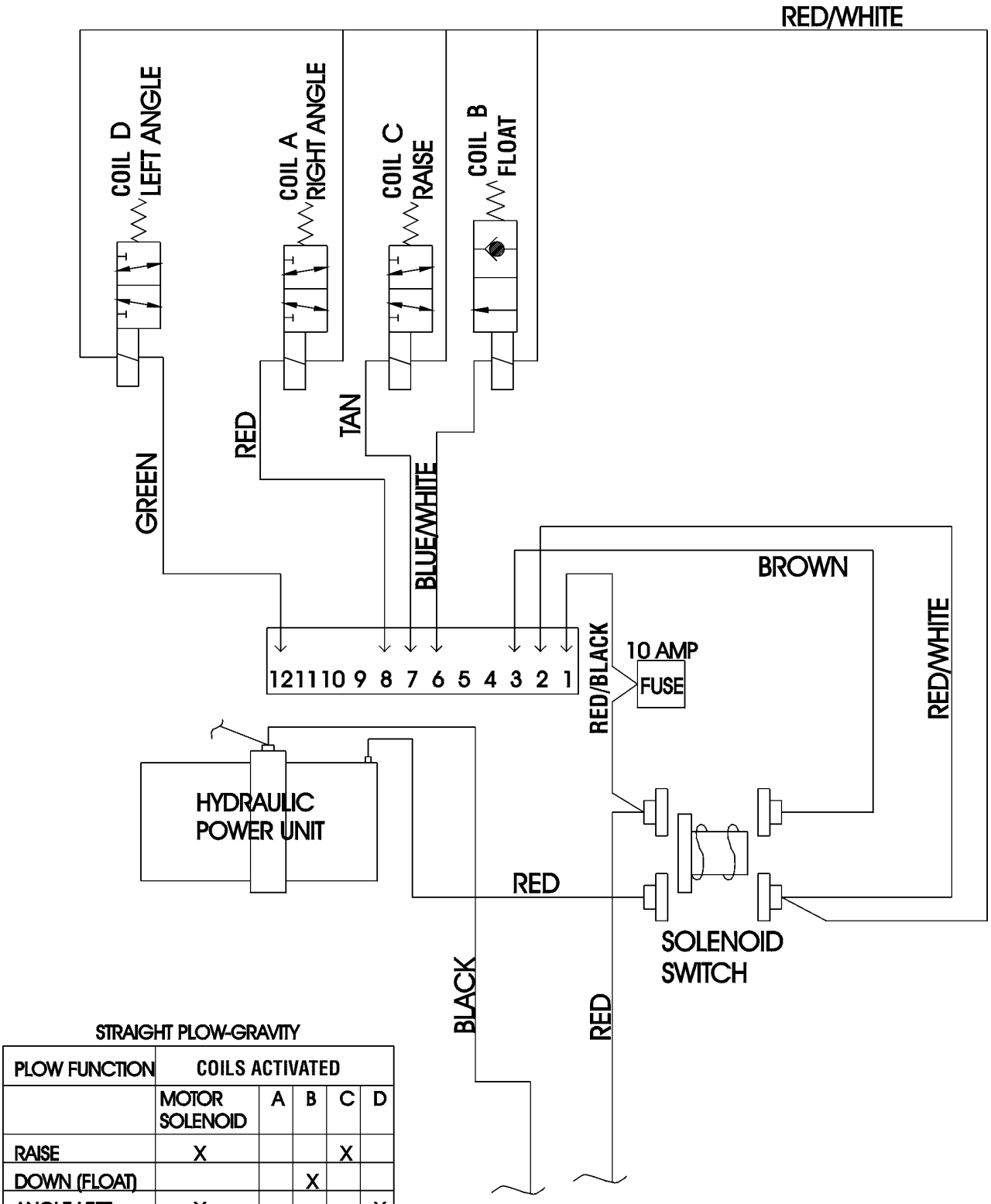
HYDRAULIC SCHEMATIC
(Gravity Down System)



HYDRAULIC SCHEMATIC
(Down Pressure System)



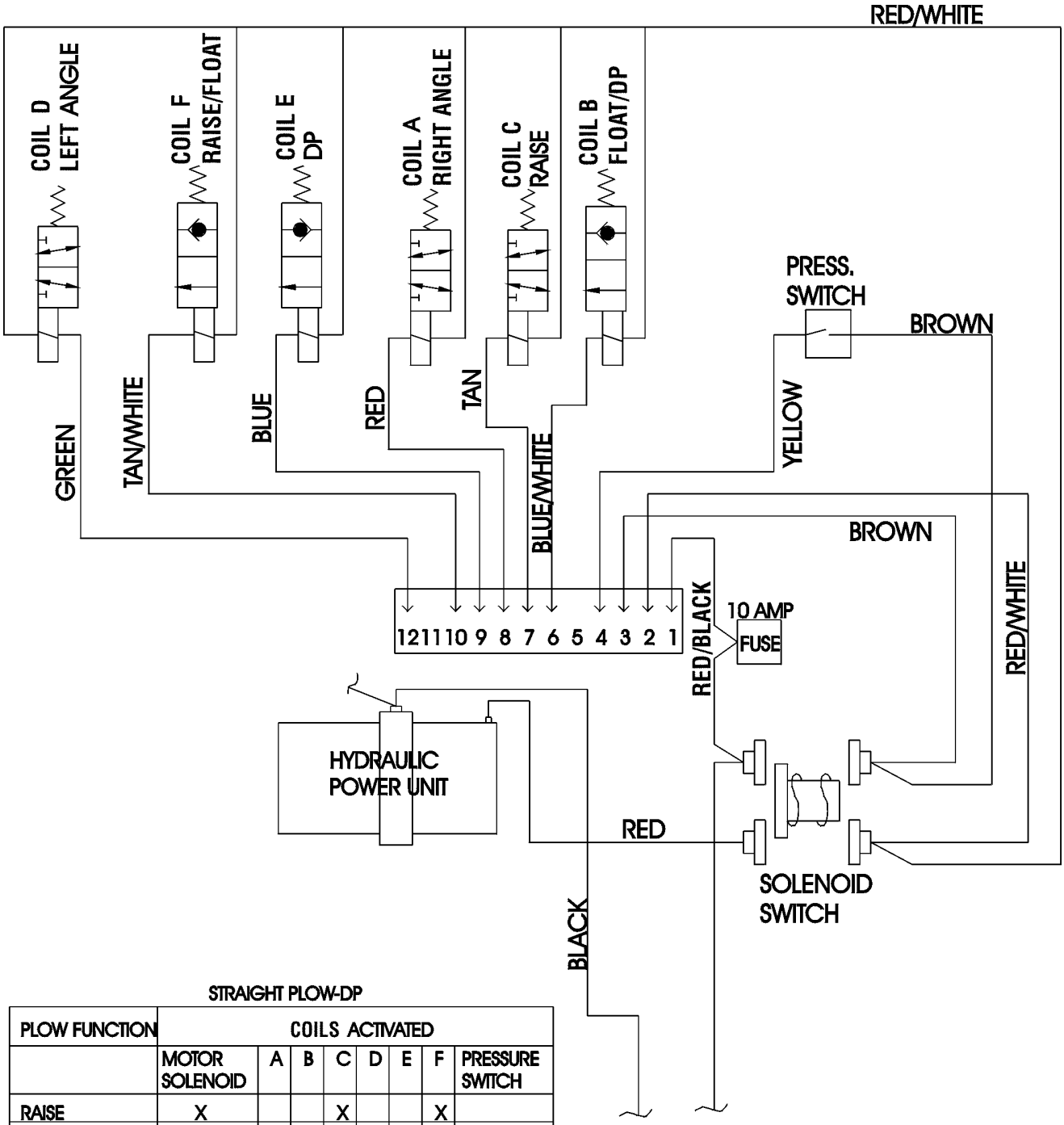
WIRING SCHEMATIC
(Gravity Down System)



STRAIGHT PLOW-GRAVITY

PLOW FUNCTION	COILS ACTIVATED				
	MOTOR SOLENOID	A	B	C	D
RAISE	X			X	
DOWN (FLOAT)			X		
ANGLE LEFT	X				X
ANGLE RIGHT	X	X			

WIRING SCHEMATIC
(Down Pressure System)

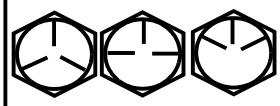


STRAIGHT PLOW-DP

PLOW FUNCTION	COILS ACTIVATED							
	MOTOR SOLENOID	A	B	C	D	E	F	PRESSURE SWITCH
RAISE	X			X			X	
DOWN (FLOAT)			X				X	
DOWN PRESSURE	X		X			X		X
ANGLE LEFT	X				X			
ANGLE RIGHT	X	X						

NOTE: COIL E MUST BE DEACTIVATED FOR ANGLE FUNCTIONS

TORQUE SPECIFICATIONS

SAE Grade and Head Markings	**No Marks**		
SAE Grade and Nut Markings	**No Marks**		

	Grade 1		Grade 2		Grade 5, 5.1 or 5.2		Grade 8 or 8.2	
	Lubricated[a]	Dry[b]	Lubricated[a]	Dry[b]	Lubricated[a]	Dry[b]	Lubricated[a]	Dry[b]
SIZE	lb-ft	lb-ft	lb-ft	lb-ft	lb-ft	lb-ft	lb-ft	lb-ft
8-32			14*	19*	22*	30*	31*	42*
10-24			21*	27*	32*	43*	45*	60*
1/4	2.8	3.5	4.5	5.5	7	9	10	12.5
5/16	5.5	7	9	11	15	18	21	26
3/8	10	13	16	20	26	33	36	46
7/16	16	20	26	32	41	52	58	75
1/2	25	31	39	50	63	80	90	115
9/16	36	45	56	70	90	115	130	160
5/8	50	62	78	100	125	160	160	225
3/4	87	110	140	175	225	280	310	400
7/8	140	175	140	175	360	450	500	650
1	210	270	210	270	540	675	750	975

METRIC COARSE THREAD Grade 8.8	**Grade 8.8**		**Grade 10.9**		**Grade 12.9**	
	Dry	Lubed	Dry	Lubed	Dry	Lubed
M6-1	8	6	11	8	13.5	10
M8-1.25	19	14	27	20	32.5	24
M10-1.5	37.5	28	53	39	64	47
M12-1.75	65	48	91.5	67.5	111.5	82
M14-2	103.5	76.5	145.5	108	176.5	131
M16-2	158.5	117.5	223.5	165.5	271	200

DO NOT use these values if a different torque value or tightening procedure is given for a specific application.

Fasteners should be replaced with the same or higher grade. If higher grade fasteners are used, these should only be tightened to the strength of the original.

[a] *"Lubricated" means coated with a lubricant such as engine oil, or fasteners with phosphate and oil coatings.*

[b] *"Dry" means plain or zinc plated without any lubrication*

*** Values with asterisk are in lb-in.**

SNO-WAY PLOWS - LIMITED WARRANTY

FIVE YEAR STRUCTURAL LIMITED WARRANTY COVERAGE

The Sno-Way snow plow structural elements are warranted to be free from defects in materials and workmanship for a period of five years from date of delivery from an authorized Sno-Way Dealer. The Sno-Way Warranty Registration card for the product must be properly filled out and mailed to Sno-Way within 30 days of date of purchase to obtain benefits of this section of warranty.

Structural elements are defined for this warranty as: *Blade frames, A-frames, Swing Frames, vehicle sub frames, and structural components (weldments) of Sno-Way snow plows.*

TWO YEAR STANDARD LIMITED WARRANTY COVERAGE

The Sno-Way snow plow non structural components are warranted to be free from defects in workmanship for a period of two years from date of delivery from an authorized Sno-Way Dealer. The Sno-Way Warranty Registration card for the product must be properly filled out and mailed to Sno-Way within 30 days of date of purchase to obtain the benefits of this section of warranty.

Non structural product components are defined for this warranty as: *Blade inserts (polycarbonate or steel) and the SM01 Hydraulic power system and control module.*

ONE YEAR STANDARD LIMITED WARRANTY
ACCESORIES / SERVICE PARTS / COMPONENTS.

Sno-Way International, Inc. Warrants accessories, service parts and components purchased separately for a period of one year after original purchase to be free from defects in material and workmanship.

DEFINITION OF PRODUCT:

Product as used throughout this warranty means the Sno-Way line of snow plows, straight blades and "V" blades and components thereof.

EXCLUSIONS UNDER THIS WARRANTY PROGRAM:

1. The installation of product must be an approved installation in accordance with the Sno-Way Vehicle Application Guide, Installation Instructions Manual and the Owner's Manual.

2. The "use" of the Sno-Way product must be in conformity with the operating and maintenance instructions as set forth in the Owner's Manual.

3. Damage as a result of accident, misuse and/or negligence is not covered.

4. The polycarbonate moldboard under the two year warranty does not cover: *Puncture, Hazing, Abrasion, Yellowing, Scratching or Chemical Damage.*

5. Normal wear items are excluded (Without limitation): *Paint finish-corrosion/contamination, Bushings and bearings, Plow shoes, Plow cutting edges, Blade markers/pins/clips, Accessory items and non-standard attachments - or any damage caused by the addition of non-standard attachments not sold by Sno-Way.*

6. Specific exclusions relating to items covered under the Two Year Warranty: *Fasteners and damage caused by failure to retighten fasteners, Electric contact corrosion - damage or abrasion of wiring harness, Control key pads/contacts, Any damage resulting from a failure to properly service and maintain the product as prescribed in the Owner's Manual.*

7. General exclusions:

(A) Any and all damage from the improper installation of product, misapplication of product, abusive use of vehicle and/or product, failure to properly maintain and service, improper repair, service or alteration of product, and any damage as a result of accident or misuse.

(B) Sno-Way will not be liable for any expense not related to defects in materials and workmanship. The attachment of product to or upon a vehicle, including any necessary modification of product or vehicle, is entirely at the purchasers risk and expense, and compliance with applicable motor vehicle rules and regulations is the responsibility of the installer.

(C) This Warranty when applicable applies to the "first" purchaser of product installed in accordance with Sno-Way Application Guides, Installation and Owner's Manuals, and to the transfer of the product by the "first" purchaser to another approved vehicle application by an authorized Sno-Way Dealer.

(D) The "repair" and/or replacement of any part or component is at the option of Sno-Way.

(E) Indirect costs incurred while "product" is being repaired during the warranty period are excluded such as; lost time, equipment rental, transportation charges, and similar incidental charges incurred.

OBTAINING WARRANTY SERVICE

To obtain warranty service, promptly return the product or any defective part at your expense to any authorized Sno-Way Dealer during the warranty period. Replacement or repair of defective or inadequate parts shall be performed without charge for labor or materials by such Dealer at his regular place of business during regular business hours after inspection and determination that the warranty applies.

Purchaser shall prepay all freight charges for returning Product or component to Dealer, Sno-Way or any other location designated by Sno-Way.

Note: The Sno-Way Technical Services help line is designed to service Sno-Way Dealers. Sno-Way Technical and Customer Service will help you locate your nearest Sno-Way Dealer.

Please also use the Sno-Way web site with the Dealer locator at: www.snoway.com

DISCLAIMERS:

1. Sno-Way warrants it's Products only as set forth in this warranty. Sno-Way makes no other warranties, express or implied, and disclaims all other warranties, including any implied warranty of merchantability or fitness for any particular purpose.

2. Sno-Way's obligations under this warranty are limited to those expressed in this warranty, and Sno-Way shall not be liable to the purchaser or any third party for any direct or indirect, incidental or consequential damage or loss.

3. No person is authorized to modify or add to this warranty in any manner.

4. If any Sno-Way product is improperly installed, altered, misused, damaged or otherwise tampered with, this warranty shall lapse and become null and void.

LEGAL RIGHTS:

Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts or exclusions or limitations of incidental or consequential damages, so the above limitations or exclusions may not apply fully to you. This warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from state to state. All "other" provisions and "limitations" not altered by local law shall continue to apply.

ENFORCEMENT/CONSTRUCTION

This Warranty shall be enforced and construed under the laws of the State of Wisconsin.

SNO-WAY INTERNATIONAL, INC.

NOTES

NOTES

SNO-WAY® INTERNATIONAL, INC.

SNO-WAY®
SNOW & ICE CONTROL EQUIPMENT

Hartford, WI 53027 USA
Website: www.snoway.com
©2006 Sno-Way® International

DEALER PRE DELIVERY CHECKLIST

The following inspections MUST be accomplished prior to delivering the snowplow to the customer.
Place an X ☒ in the box after accomplishing each item on the checklist.

CHECK THAT

- ☐ Parts have not been damaged in shipment. Repair or replace items that are loose, dented or missing.
- ☐ All covers, guards and decals are in place and attached securely.
- ☐ All pivot pins and cotters are installed and secure.
- ☐ Trip springs are adjusted.
- ☐ Shoe assemblies are installed and adjusted.
- ☐ Snow plow headlamps are adjusted properly.
- ☐ Snow plow headlamps are functional.
  - ☐ High Beam ☐ Low Beam ☐ Park Lamps
  - ☐ Left Turn ☐ Right Turn ☐ Headlamp Beam Aimed Correctly
- ☐ Cylinder lock clamp is installed.

Start the vehicle engine and place an X ☒ in the box after accomplishing each item on the checklist.

CHECK THAT

- ☐ **ALL** blade functions work properly.
- ☐ Cylinders, hoses and fittings **DO NOT** leak.
- ☐ Listen for abnormal noises or vibrations; Repair or replace as necessary.
- ☐ The Power Unit is properly filled.

DELIVERY CHECKLIST

The following checklist is to be accomplished with the customer present, Place an X ☒ in the box after accomplishing each item on the checklist.

- ☐ After giving the Customer his Owner's Manual, instruct him to read it **PRIOR** to operating the Snow Plow. If he has any questions or does not understand part(s) of the Manual, ask him to contact the Dealer for answers or explanations **BEFORE** operating the unit.
- ☐ Record the Serial Numbers, Date of Purchase, Purchaser's Name and Address, and the Dealers Name, Address and Phone Number in the space provided on Page 1 of the Owner's Manual.
- ☐ Explain mounting and removal procedures.
- ☐ Demonstrate power plow controller operation.
- ☐ Demonstrate cylinder lock clamp installation.
- ☐ Demonstrate Down Pressure hydraulic system function and operation. (If unit is so equipped)
- ☐ **Fill out Warranty Registration Card and mail COPY 1 to the factory to validate Warranty. NO Warranty claims can be honored if the Warranty Card is not on file at the factory.**

SNO-WAY® INTERNATIONAL, INC.

SNO-WAY®
SNOW & ICE CONTROL EQUIPMENT

Hartford, WI 53027 USA
Website: www.snoway.com
©2006 Sno-Way® International